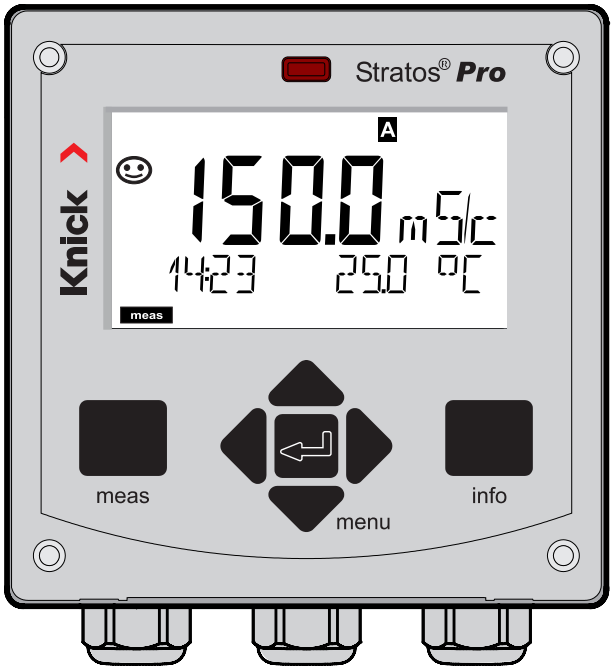
Stratos® Pro A2... CONDI

Istruzioni per l'uso



Informazioni prodotto aggiornate:

www.knick.de

81063

Knick

Garanzia. Smaltimento. Informazioni su queste istruzioni.

Garanzia

I guasti riscontrati sui nostri apparecchi entro tre anni dalla data di consegna vengono riparati gratuitamente presso la fabbrica del produttore senza spese di trasporto.
Sensori, raccorderia ed accessori: 1 anno.
Con riserva di modifiche.

Restituzione in caso di garanzia

In caso di garanzia, siete pregati di contattare il servizio di assistenza tecnica. L'apparecchio dovrà essere inviato dopo accurata pulizia all'indirizzo indicatovi. Qualora sia venuto a contatto con un liquido di processo, l'apparecchio dovrà essere decontaminato o disinfettato prima di essere spedito. In questo caso, vi preghiamo di allegare alla spedizione la rispettiva dichiarazione per evitare di esporre i collaboratori del servizio di assistenza ed eventuali pericoli.

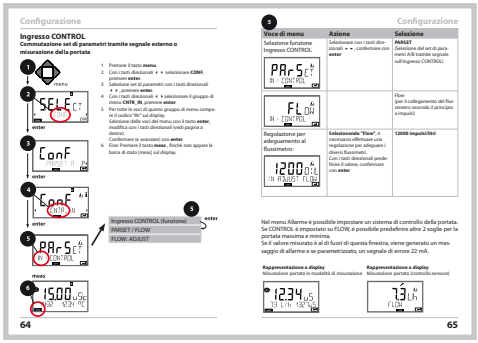
Smaltimento

Per lo smaltimento di "apparecchiature elettriche ed elettroniche usate" si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.

Informazioni su queste istruzioni per l'uso

Queste istruzioni devono fungere da "opera di consultazione sull'apparecchio"– Non è necessario leggere l'intero volume dall'inizio alla fine.
Basta cercare nell'***Indice*** o nel ***Sommario*** la funzione che interessa. L'argomento si sviluppa sulla pagina doppia aperta e passo passo viene spiegato come impostare la funzione desiderata. I numeri di pagina ben leggibili e i titoli delle colonne aiuteranno ad accedere rapidamente alle informazioni:

Pagina sinistra:
Come trovo la funzione cercata


Configurazione
Ingresso CONTROL
Commutazione set di parametri tramite segnale esterno o misurazione della portata
menu
enter
meas
Ingresso CONTROL (funzione)
PARSET / FLOW
FLOW: ADJUST
64
Configurazione
Voce di menu
Azione
Selezione
Selezione funzione Ingresso CONTROL
Selezionare con i tasti direzionali ▼ e ▲, confermare con enter
PARSET
Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL
Regolazione per adeguamento al flussimetro:
Selezionando "Flow", è necessario effettuare un adeguamento (vedi paragrafo i diversi flussimetri).
Con i tasti direzionali predefinire il valore, confermare con enter
12000 impulsi/litri
Nel menu Allarme è possibile impostare un sistema di controllo della portata. Se CONTROL è impostato su FLOW, è possibile predefinire altre 2 soglie per la portata massima e minima.
Se il valore misurato è al di fuori di questa finestra, viene generato un messaggio di allarme e se parametrizzato, un segnale di errore 22 mA.
Rappresentazione a display
Rappresentazione a display
65

Pagina destra:
Cosa è possibile impostare per questa funzione

Certificato di collaudo del costruttore

CD-ROM

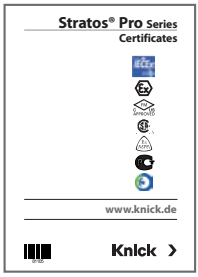
Documentazione completa:

- Istruzioni per l'uso
- Avvertenze sulla sicurezza
- Certificati
- Guide brevi all'uso

Avvertenze sulla sicurezza

Nelle lingue ufficiali UE e altre.

- Dichiarazioni di conformità CE



Certificati

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

Guide brevi all'uso

I primi passi dopo l'installazione:

- Comando
- Struttura menu
- Calibrazione
- Indicazioni di gestione in caso di messaggi di errore

In tedesco, inglese, francese, russo, spagnolo, portoghese, italiano, svedese e olandese.
Altre lingue sul CD-ROM o in Internet: www.knick.de

Sommario

Contenuto della documentazione 3

Introduzione 7
Utilizzo secondo destinazione 7

Avvertenze sulla sicurezza 10

Panoramica dello Stratos Pro A2... CONDI 12

Montaggio 13
Contenuto della fornitura 13
Schema di montaggio, dimensioni 14
Montaggio su palo, tettoia di protezione 15
Montaggio su quadro elettrico 16

Installazione 17
Avvertenze per l'installazione 17
Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti 18
Cablaggio Stratos Pro A2... CONDI 19
Preparazione cavo SE 655 / SE 656 20
Esempi di configurazione: SE 655 / SE 656 21
Esempi di configurazione: SE 660 22
Esempi di configurazione: Yokogawa ISC 40 23
Esempi di configurazione: Yokogawa IC 40S 24
Esempi di configurazione: SE 670 (tramite RS-485) 25
Collegamento del sensore SE 670 27

Interfaccia utente, Tastiera 28

Display 29
Colori del segnale (retroilluminazione display) 29
Modalità operativa Misurazione 30
Selezione modalità operativa / inserimento valori 31

Comando utente colorato 33

Le modalità operative 34
Struttura menu modalità operative, funzioni 35
Lo stato operativo HOLD 36
Allarme 37
Messaggi di allarme e HOLD 38

Configurazione 40
Struttura del menu di configurazione 40
Commutazione manuale del set di parametri A/B 42
Configurazione (modello da copiare) 47
Sensore 50
Uscita corrente 1 56
Uscita corrente 2 66
Compensazione della temperatura 68
Ingresso CONTROL 72
Impostazioni di allarme 74
Ora e data 78
Denominazione stazioni di misurazione 78

Calibrazione 81
Selezione modalità di calibrazione 81
Calibrazione con soluzione di calibrazione 82
Calibrazione del prodotto 84
Calibrazione mediante immissione del fattore di cella 86
Calibrazione dello zero in aria / con soluzione di calibrazione 87
Compensazione della sonda termometrica 88

Misurazione 89

Diagnosi 90

Service 95

Stati operativi 98

A2...X: Alimentatori e collegamento 100

Elenco fornitura e accessori 101

Dati tecnici 102

Soluzioni di calibrazione 110

Misurazione della concentrazione 112
Andamento della concentrazione 113

Gestione degli errori **119**

Messaggi di errore **120**

Sensoface **122**

FDA 21 CFR Parte 11 ..... **124**
Electronic Signature – Codici di accesso 124
Audit Trail 124

Indice **125**
Terminologia tutelata dai diritti d'autore 135

Codici di accesso **136**

Utilizzo secondo destinazione

Stratos Pro A2... CONDI è un apparecchio a 2 fili per la misurazione della conduttività elettrica e della temperatura nei liquidi mediante sensori induttivi. I campi di applicazione sono: biotecnologia, industria chimica, settori ecologico e dei generi alimentari, idrico e delle acque reflue.

Contenitore e possibilità di montaggio

- Il robusto contenitore in materiale plastico è pensato per il tipo di protezione IP 67/NEMA 4X outdoor, è realizzato in PBT rinforzato con fibra di vetro, PC, e ha le seguenti dimensioni h 148 mm, l 148 mm, p 117 mm. Le aperture già presenti nel contenitore consentono:
- il montaggio a parete (con tappi di tenuta per il montaggio ermetico del contenitore), vedi pagina 13
- il montaggio su tubo (Ø 40 … 60 mm, □ 30 … 45 mm) vedi pagina 15
- il montaggio su quadro elettrico (foratura 138 mm x 138 mm a norma DIN 43700), vedi pagina 16

Tettoia di protezione contro le intemperie (accessorio)

La tettoia di protezione disponibile come accessorio offre un'ulteriore protezione contro l'azione diretta delle intemperie e i danni di natura meccanica, vedi pagina 15.

Collegamento dei sensori, uscite dei cavi

Per l'uscita dei cavi, il contenitore dispone di

- 3 aperture per pressacavi a vite M20x1,5
- 2 aperture per NPT 1/2" o Rigid Metallic Conduit

Per installazioni quasi stazionarie con sensori Memosens si raccomanda di utilizzare, al posto di un collegamento a vite per cavi, l'accessorio presa per apparecchio M12 (ZU 0822) che consente di sostituire il cavo del sensore senza aprire l'apparecchio.

Sensori

L'apparecchio è idoneo ai sensori induttivi, soprattutto ai sensori delle serie SE 655/656, SE 660 e SE 670 (Knick).

Display
Le indicazioni con testo in chiaro nel grande display a cristalli liquidi retroilluminato permettono un comando intuitivo. L'utente è in grado di determinare quali valori devono essere visualizzati nella modalità di misurazione standard ("Main Display", vedi pagina 32).

Comando utente colorato
Grazie alla retroilluminazione colorata del display vengono segnalati diversi stati operativi (ad es. allarme: rosso, stato HOLD: arancione, vedi pagina 33).

Funzioni di diagnosi
Incredibili funzioni di diagnosi offrono "Sensocheck" come controllo automatico del sensore e delle linee del sensore, così come "Sensoface" per la rappresentazione panoramica dello stato del sensore, vedi pagina 90.

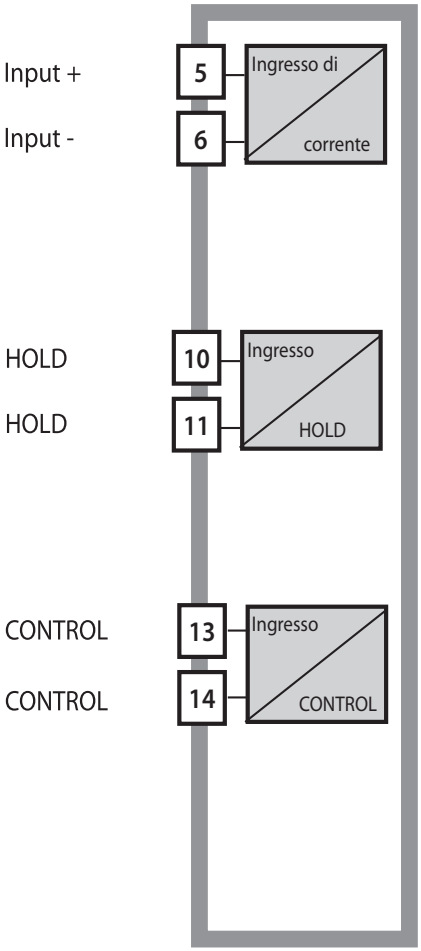
Datalogger
Il log book interno (TAN SW-A002) può gestire fino a 100 voci –
con AuditTrail (TAN SW-A003) fino a 200, vedi pagina 93.

2 set di parametri A,B
L'apparecchio offre due set di parametri commutabili via input di controllo o manualmente per diversi adattamenti di processo o diverse condizioni di processo.
Panoramica set di parametri (modello da copiare) vedi pagina 48.

Password di protezione
È possibile configurare una password di protezione (codice di accesso) per assegnare diritti di accesso per il comando, vedi pagina 97.

CT soluzione misura: selezione del metodo di compensazione
Per la compensazione della temperatura è possibile scegliere tra:
lineare (immissione del coefficiente di temperatura), acqua naturale (nLF), NaCl, vedi pagina 68.

Ingressi di comando



Input I
L'ingresso di corrente analogico (0) 4 ... 20 mA può essere utilizzato per una compensazione di temperatura esterna (TAN necessario).
Vedi pagina 70.

HOLD
(ingresso di comando digitale a potenziale zero)
L'ingresso HOLD può essere utilizzato per l'attivazione esterna dello stato HOLD,
vedi pagina 37.

CONTROL
(ingresso di comando digitale a potenziale zero)
A scelta è possibile utilizzare l'ingresso "Control" per la commutazione set parametri (A/B) o per controllare la portata, vedi pagina 72.

Uscite del segnale

Sul lato di uscita, l'apparecchio dispone di due uscite di corrente (per il trasferimento di dati quali valore misurato e temperatura). La curva caratteristica dell'uscita è impostabile (lineare, bilineare o logaritmica), vedi pagina 56 e segg.

Opzioni

Funzioni aggiuntive possono essere attivate tramite TAN (pag. 97).

Avvertenze sulla sicurezza

Avvertenze sulla sicurezza, da leggere e osservare assolutamente!
L'apparecchio è stato costruito conformemente alle ultime conoscenze tecniche ed alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica.
Durante l'impiego, tuttavia, in alcuni casi possono sussistere pericoli per l'operatore e per l'apparecchio stesso.

Vedi anche documenti separati (pagina 3):
- "Safety Instructions / Avvertenze sulla sicurezza"
- "Certificati"

⚠ ATTENZIONE!

L'apparecchio deve essere messo in esercizio da personale specializzato autorizzato dal produttore. Se non è possibile escludere tutti i rischi, allora l'apparecchio non deve essere attivato oppure deve essere spento secondo le istruzioni e protetto affinché non possa essere inavvertitamente riattivato.
I motivi possono essere:
- danni visibili sull'apparecchio
- guasto delle funzioni elettriche
- lungo periodo di conservazione a temperature inferiori a -30°C e/o superiori a 70°C
- difficili condizioni di trasporto

Prima di rimettere in funzione l'apparecchio, è necessario effettuare una verifica regolamentare professionale. Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento del produttore.

Nota:
Prima della messa in esercizio è necessario dimostrare l'affidabilità dei collegamenti con gli altri mezzi d'esercizio.

Indicazioni per l'installazione in ambienti a rischio di esplosione (Stratos Pro A2... X CONDI)

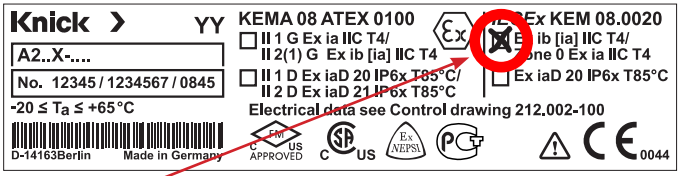
- In fase di installazione devono essere osservate le normative EN 60079-10/ EN 60079-14 o le normative vigenti nel luogo di installazione.
  Vedere anche il documento allegato "Safety Instructions / Avvertenze sulla sicurezza".

Omologazioni per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione: (Stratos Pro A2... X CONDI)

IECEx, ATEX, FM, CSA, NEPSI e GOST (vedi documento "Certificati").

Nota importante:
Indicazione del tipo di protezione di accensione da parte del produttore!

In caso di apparecchi con diversi tipi di protezione di accensione, il produttore deve definire il tipo utilizzato durante l'installazione mediante i campi di selezione sulla targhetta di identificazione:

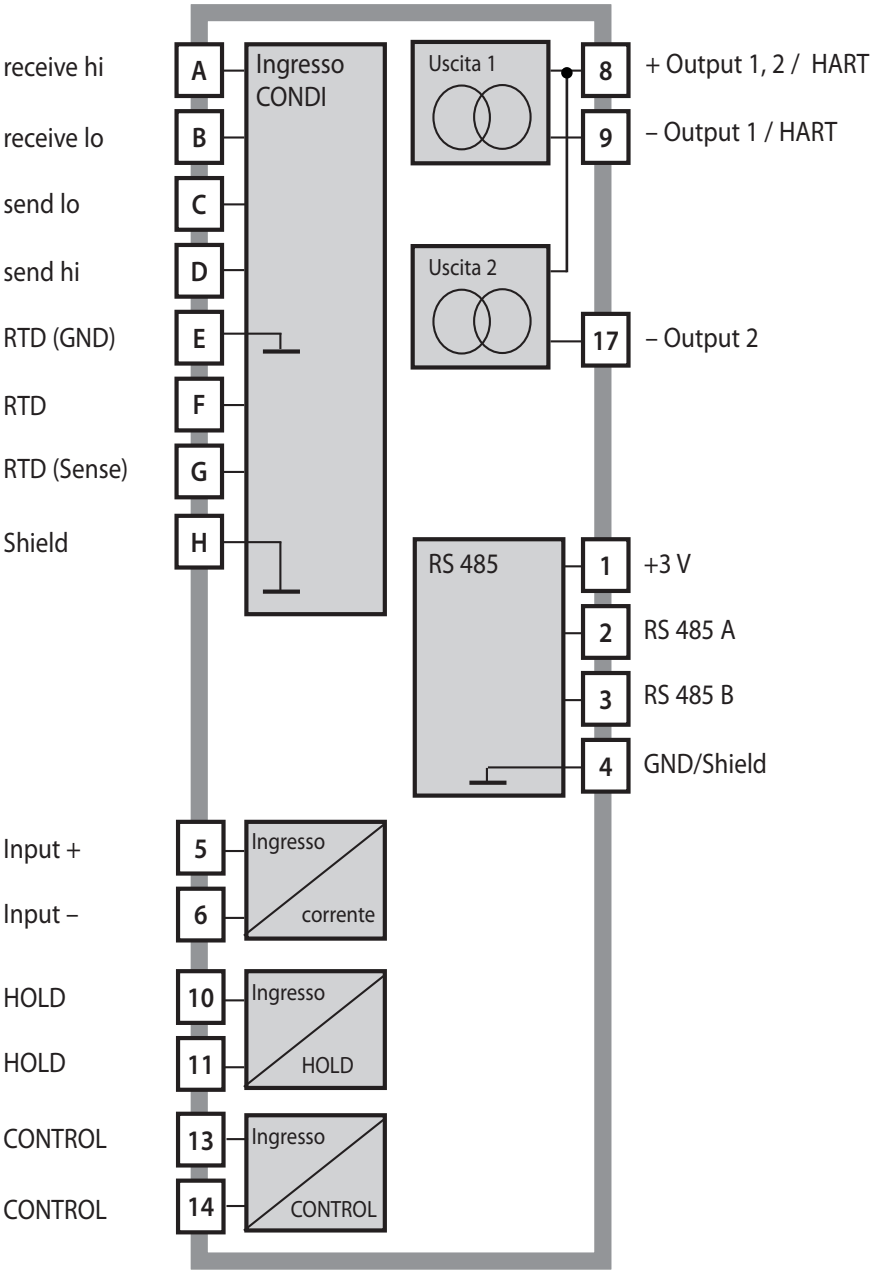

Knick
YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
Ex KEM 08.0020
ib [ia] IIC T4/
one 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
APPROVED
0044

Targhetta di identificazione esterna Stratos Pro A2...X sulla parte frontale in basso con i campi di selezione contrassegnati dal produttore dopo l'installazione per l'indicazione del tipo d'impiego corrispondente

Morsetti:

Morsetti a vite idonei per fili singoli e cavetti fino a 2,5 mm^2.
Coppia di serraggio consigliata per le viti dei morsetti: 0,5 ... 0,6 Nm.

Panoramica dello Stratos Pro A2... CONDI



Contenuto della fornitura

Assicuratevi che la confezione non sia stata danneggiata durante il trasporto e sia completa!

La fornitura comprende:

- Unità frontale, contenitore inferiore, sacchetto minuteria
- Certificato di collaudo del costruttore
- Documentazione (cfr. pagina 3)
- CD-ROM

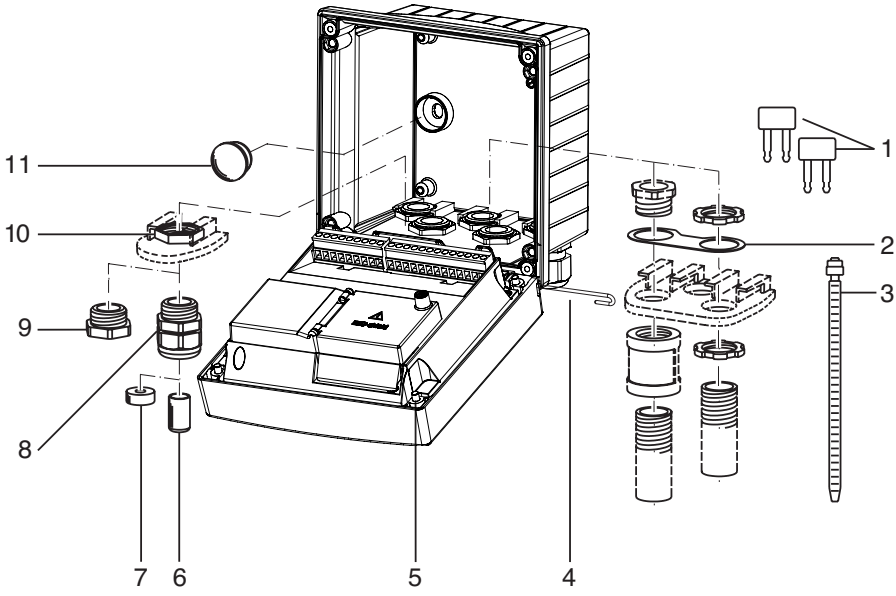
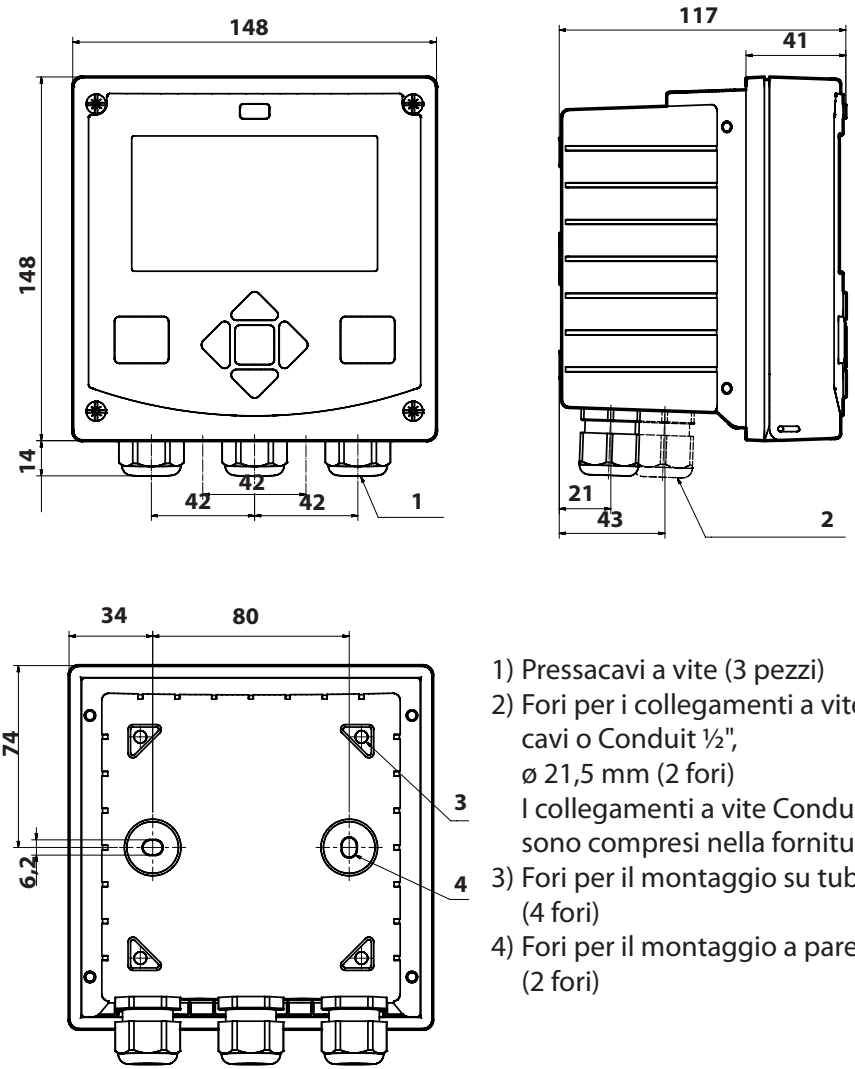


Fig.: Montaggio dei componenti del contenitore

1) Ponticello di circuito chiuso (3 pezzi)
2) Rondella (1 pezzo) per il montaggio di Conduit: rondella tra contenitore e dado
3) Fascetta serracavo (3 pezzi)
4) Perno della cerniera (1 pezzo), inseribile da entrambi i lati
5) Viti di fissaggio (4 pezzi)
6) Tappo (1 pezzo)
7) Riduttore in gomma (1 pezzo)
8) Pressacavi a vite (3 pezzi)
9) Tappi di chiusura (3 pezzi)
10) Dadi esagonali (5 pezzi)
11) Tappi di tenuta (2 pezzi) per il montaggio ermetico a parete

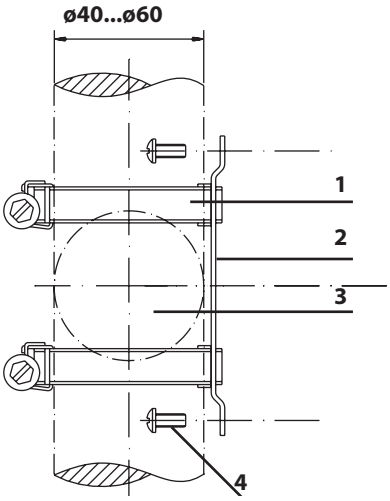
Schema di montaggio, dimensioni



1) Pressacavi a vite (3 pezzi)
2) Fori per i collegamenti a vite per cavi o Conduit ½",
   ø 21,5 mm (2 fori)
   I collegamenti a vite Conduit non sono compresi nella fornitura!
3) Fori per il montaggio su tubo (4 fori)
4) Fori per il montaggio a parete (2 fori)

Fig.: Schema di fissaggio

Montaggio su palo, tettoia di protezione



1) Fascette stringitubo a vite senza fine a norma DIN 3017 (2 pezzi)
2) Piastra di montaggio su tubo (1 pezzo)
3) Tubo verticale o orizzontale, a scelta
4) Viti autofilettanti (4 pezzi)

Fig.: Kit per montaggio su palo, accessorio ZU 0274

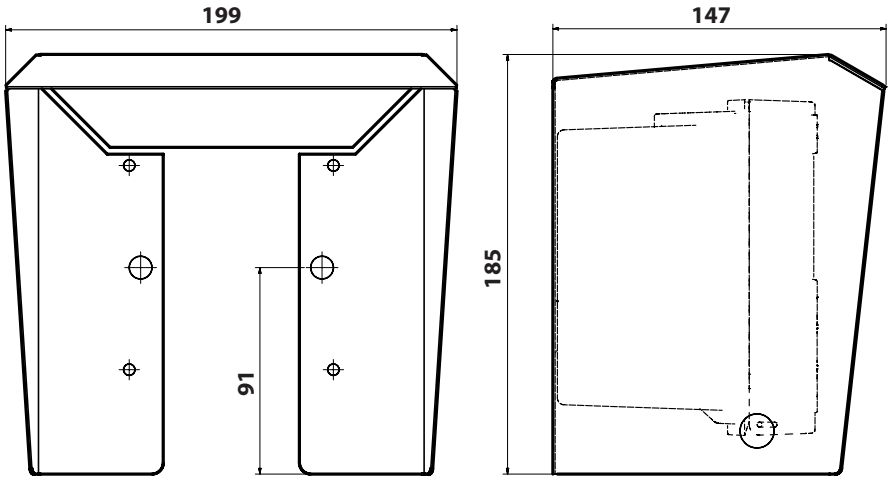
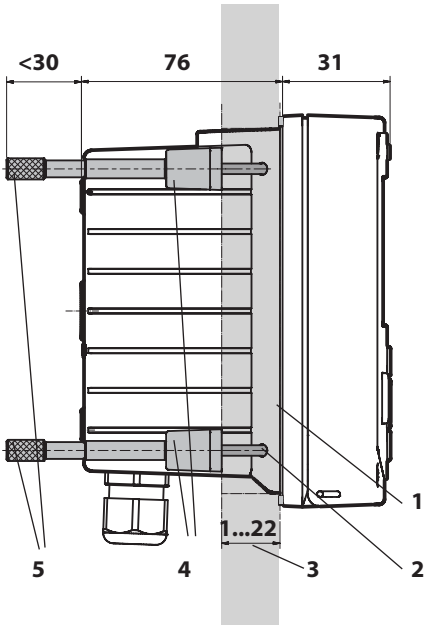


Fig.: Tettoia di protezione (accessorio ZU 0737) per il montaggio a parete e su tubo

Montaggio su quadro elettrico



1) Guarnizione circolare
   (1 pezzo)
2) Viti (4 pezzi)
3) Posizione del quadro elettrico
4) Staffa (4 pezzi)
5) Manicotti filettati (4 pezzi)

Incavo del quadro elettrico
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit di montaggio su quadro elettrico, accessorio ZU 0738

Avvertenze per l'installazione

- L'apparecchio deve essere installato unicamente da personale tecnico specializzato nell'osservanza delle norme vigenti in materia e delle istruzioni per l'uso!
- Durante l'installazione si devono osservare i dati tecnici ed i valori di allacciamento!
- Fare attenzione a non fare delle tacche sui fili quando si spellano!
- La corrente alimentata deve essere separata galvanicamente, altrimenti si deve installare un modulo di separazione a monte.
- Alla messa in esercizio, il sistema dovrà essere completamente configurato dagli specialisti del sistema!

Morsetti:

per fili singoli e cavetti fino a 2,5 mm^2.

Impiego in ambienti a rischio di esplosione:

Per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione vedi documento separato "Certificati":

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti

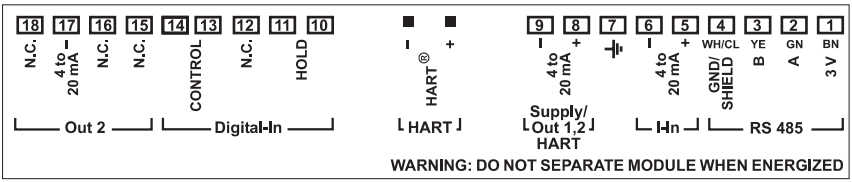


Fig.: Disposizione dei morsetti Stratos Pro A2...

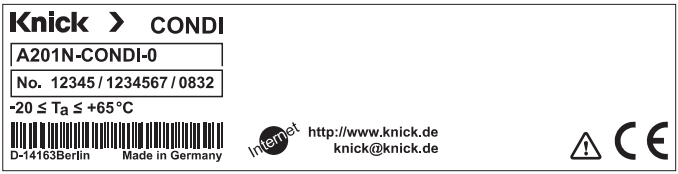


Fig.: Targhetta di identificazione Stratos Pro A2...N esterna sulla parte frontale in basso

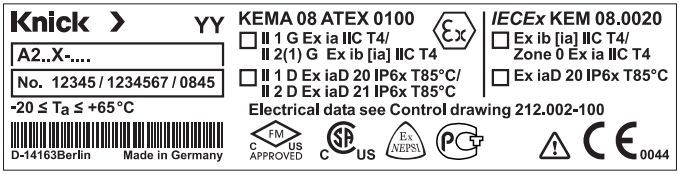

Knick YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4/
Zone 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
FM APPROVED
0044

Fig.: Targhetta di identificazione Stratos Pro A2...X esterna sulla parte frontale in basso

Nota: Indicazione del tipo di protezione di accensione da parte del produttore!

In caso di apparecchi con diversi tipi di protezione di accensione, il produttore deve definire il tipo utilizzato durante l'installazione utilizzando i campi di selezione sulla targhetta di identificazione.

Vedere anche il capitolo introduttivo "Avvertenze sulla sicurezza".

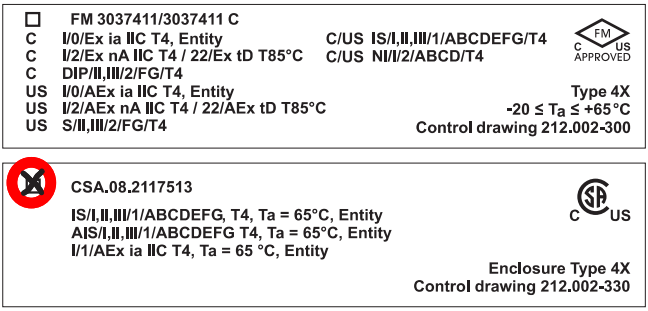
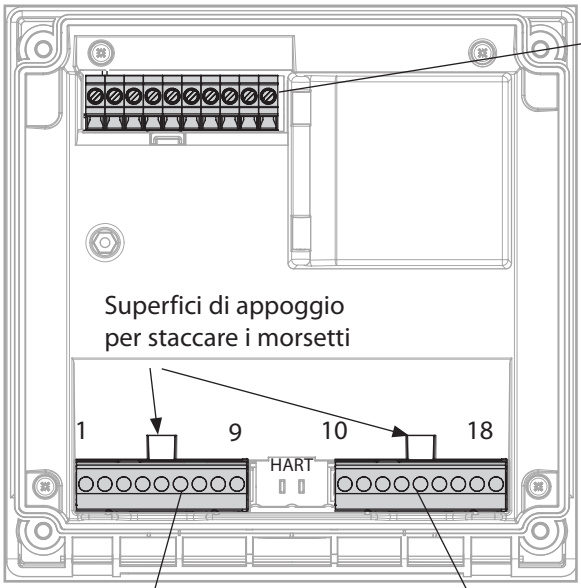

FM 3037411/3037411 C
C I/0/Ex ia IIC T4, Entity
C I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C
C DIP/II,III/2/FG/T4
US I/0/AEx ia IIC T4, Entity
US I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C
US S/II,III/2/FG/T4
C/US IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4
C/US NI/I/2/ABCD/T4
FM APPROVED
Type 4X
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
Control drawing 212.002-300
CSA.08.2117513
IS/I,II,III/1/ABCDEFG, T4, Ta = 65°C, Entity
AIS/I,II,III/1/ABCDEFG T4, Ta = 65°C, Entity
I/1/AEx ia IIC T4, Ta = 65 °C, Entity
C US
Enclosure Type 4X
Control drawing 212.002-330

Fig.:
Esempio di una targhetta di omologazione aggiuntiva.
I dati fanno riferimento all'apparecchio corrispondente.

Cablaggio Stratos Pro A2... CONDI



Collegamento sensore Modulo MK-CONDI	
A	receive hi
B	receive lo
C	send lo
D	send hi
E	RTD (GND)
F	RTD
G	RTD (Sense)
H	Shield

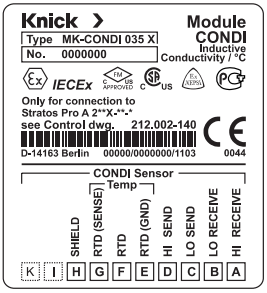


Fig.: Disposizione dei morsetti
modulo MK-CONDI

Serie morsetti 1	
1	+3 V
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	– input
7	PA
8	+ out 1,2/HART
9	– out1/HART

Serie morsetti 2	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr.
14	contr.
15	n.c.
16	n.c.
17	– out 2
18	n.c.

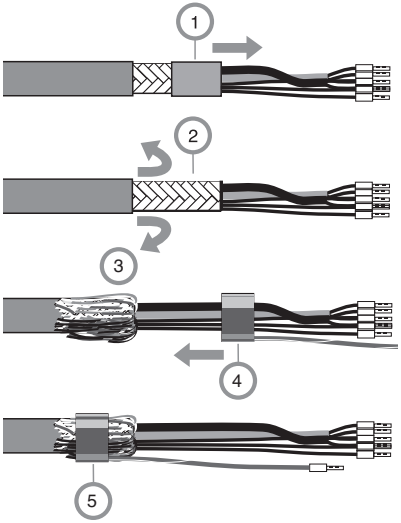
inoltre:
2 perni HART (tra le serie morsetti 1 e 2)

Fig.: Morsetti, apparecchio aperto, retro dell'unità frontale

Preparazione cavo SE 655 / SE 656

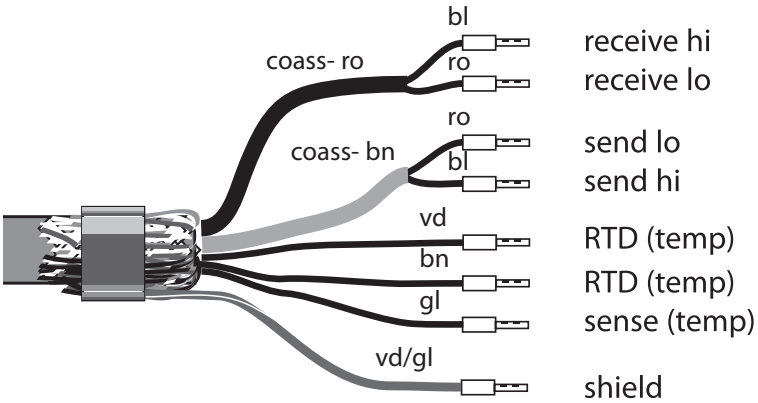
Preparazione del collegamento di schermatura

Cavo speciale per misurazioni prefabbricato per sensori SE 655 / SE 656



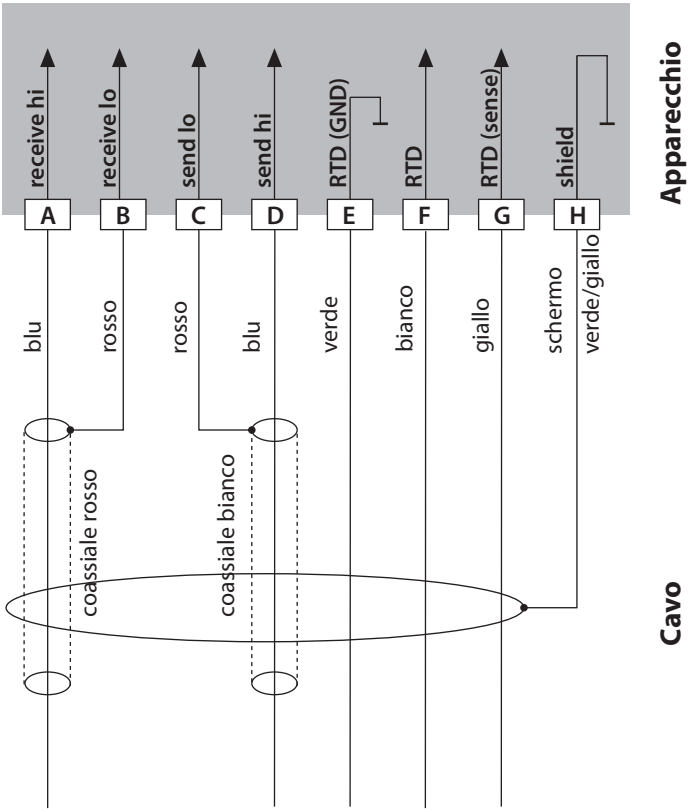
- Introdurre il cavo speciale attraverso il passacavo del vano terminali.
- Rimuovere l'estremità di guaina isolante già staccata (1).
- Rivoltare all'esterno la treccia schermante (2) sulla guaina di isolamento (3).
- Infine, infilare l'anello a compressione (4) sulla treccia schermante e stringerlo con una pinza (5).

Il cavo speciale per misurazioni già predisposto:



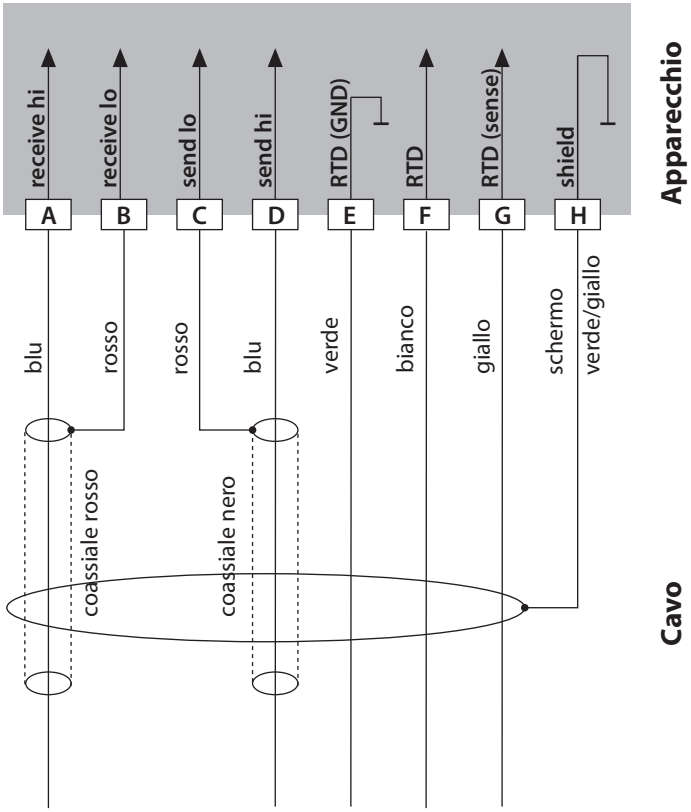
Esempi di configurazione: SE 655 / SE 656

Task di misurazione: conduttività, temperatura
Sensori: sensore SE 655 / SE 656
collegamento del cavo prefabbricato

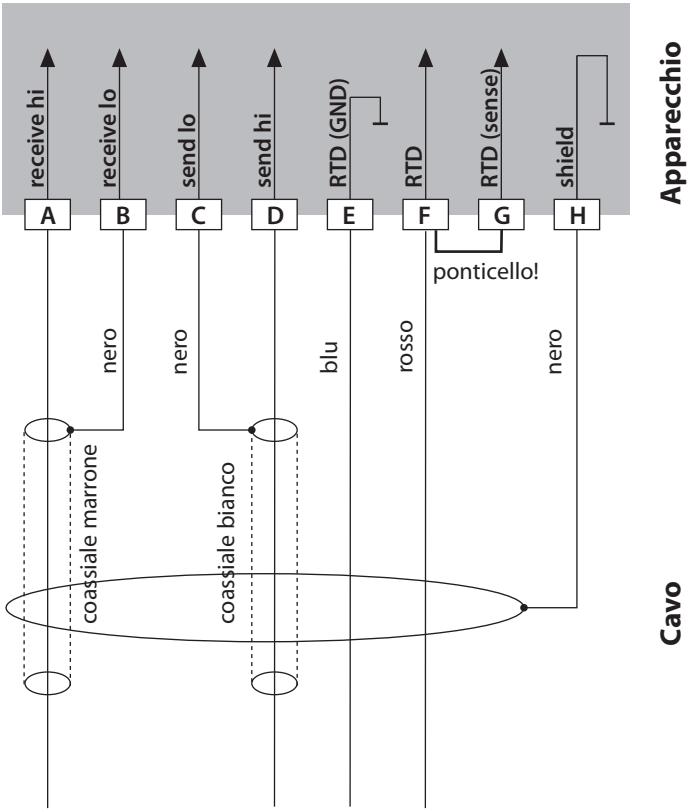


Esempi di configurazione: SE 660

Task di misurazione: conduttività, temperatura
Sensore: sensore SE 660



Task di misurazione: conduttività, temperatura
Sensore: Yokogawa ISC40 (Pt 1000)

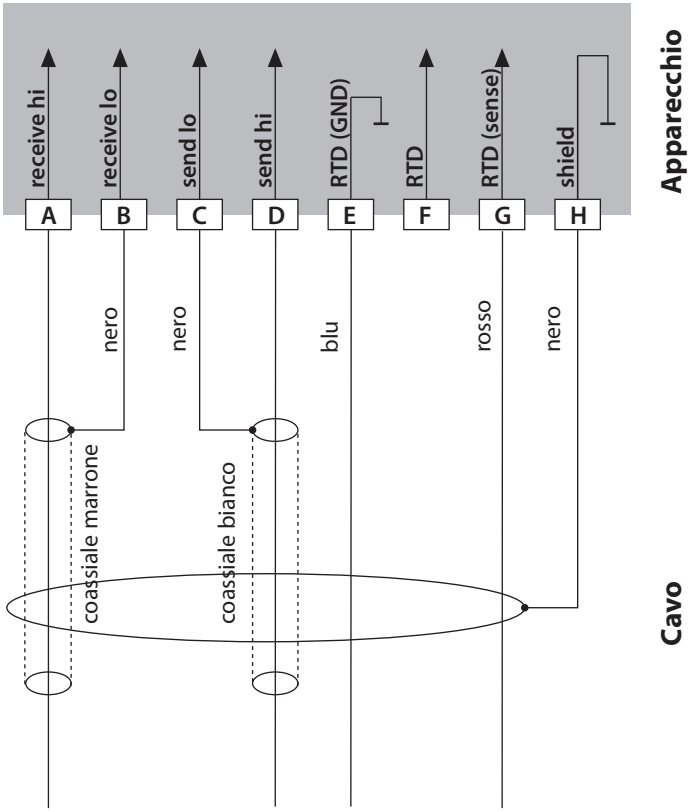


Immissioni necessarie per la configurazione di questo sensore:

SENSOR	conduttività, temperatura
Sensore:	OTHER
RTD TYPE	1000Pt
CELL FACTOR	1,88
TRANS RATIO	125

Esempi di configurazione: Yokogawa IC 40S

Task di misurazione: conduttività, temperatura
Sensore: Yokogawa IC40S (NTC 30k)



Immissioni necessarie per la configurazione di questo sensore:

SENSOR	conduttività, temperatura
Sensore:	OTHER
RTD TYPE	30 NTC
CELL FACTOR	ca. 1,7
TRANS RATIO	125

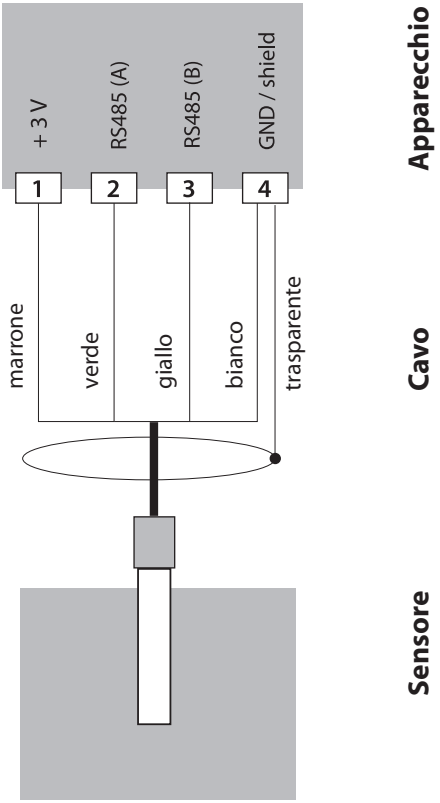
Esempi di configurazione: SE 670 (tramite RS-485)

Task di misurazione: conduttività, temperatura

Sensore: SE 670

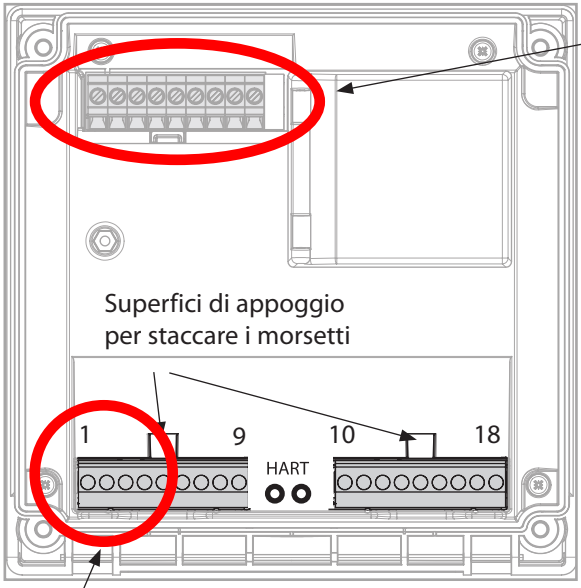
Attenzione! Collegamento all'interfaccia RS-485!

Il modulo di misurazione deve essere rimosso!



Il sensore SE 670 viene collegato all'interfaccia RS-485 del dispositivo di misurazione – negli apparecchi della serie A2... non deve essere installato alcun modulo di misurazione (apparecchi a 2 fili). Per prima cosa è quindi necessario estrarre il modulo di misurazione dal connettore (vedi pagina seguente). Durante la selezione del sensore SE 670 nel menu Configurazione come dati di calibrazione vengono presi i valori di default che potranno essere modificati successivamente tramite una calibrazione.

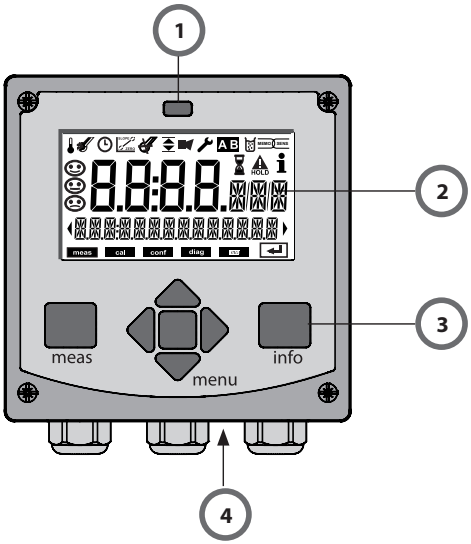
Collegamento del sensore SE 670



Attenzione!
Il connettore modulo MK-CONDI non deve essere occupato – il modulo deve essere rimosso!

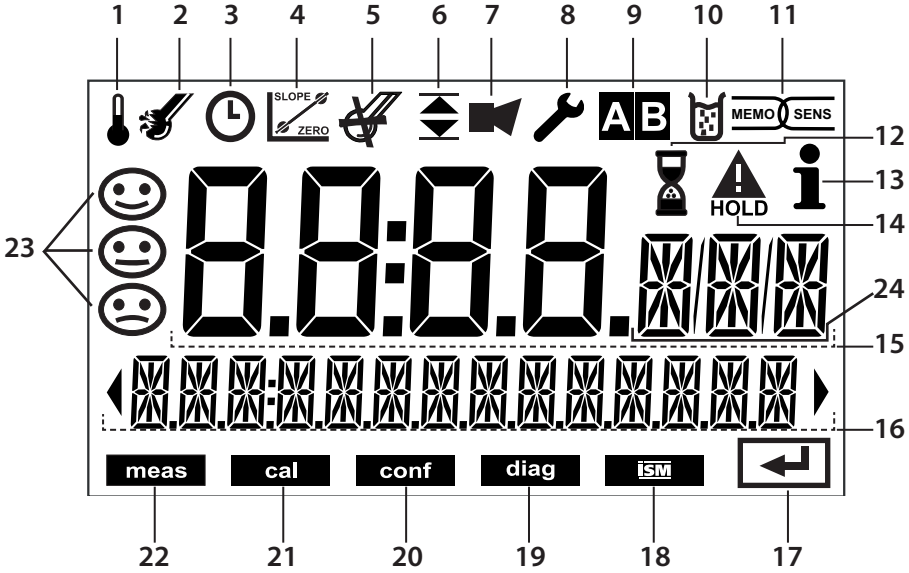
Collegamento SE 670:		Colore filo
1	+3 V	marrone
2	RS 485 A	verde
3	RS 485 B	giallo
4	GND/Shield	bianco, schermo trasparente

Interfaccia utente, Tastiera



1 Ricetrasmettitore IrDA
2 Display
3 Tastiera
4 Targhetta di identificazione (sotto)

Tasto	Funzione
meas	• Indietro di un livello nel menu • Direttamente nella modalità di misurazione (premere per > 2 sec.) • Modalità di misurazione: altre schermate del display
info	• Visualizzazione informazioni • Visualizzazione messaggi di errore
enter	• Configurazione: conferma inserimenti, fase di configurazione successiva • Calibrazione: proseguimento procedura di programmazione
menu	• Modalità di misurazione: apertura menu
Tasti direzionali su/giù	• Menu: aumento/diminuzione valore numerico • Menu: selezione
Tasti direzionali sinistra/destra	• Menu: gruppo menu precedente/successivo • Inserimento numerico: posizione verso sinistra/destra



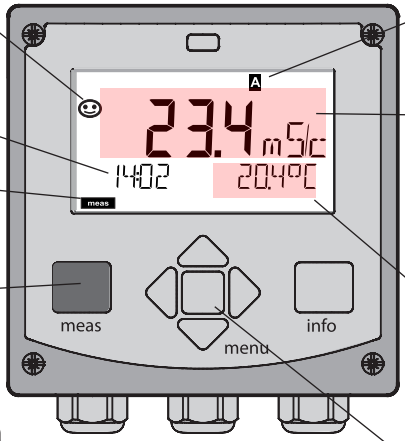
1 Temperatura
2 Sensocheck
3 Intervallo/Tempo di risposta
4 Dati sensore
5 Non utilizzato
6 Messaggio soglia:
Soglia 1 ▼ e/o soglia 2 ▲
7 Allarme
8 Service
9 Set di parametri
10 Calibrazione
11 Memosens
12 Attesa in corso
13 Info disponibili
14 Stato HOLD attivo
15 Display principale
16 Display secondario
17 Avanti con enter
18 Non utilizzato
19 Diagnosi
20 Modalità di configurazione
21 Modalità di calibrazione
22 Modalità di misurazione
23 Sensoface
24 Simbolo unità di misura

Colori del segnale (retroilluminazione display)

Rosso	Allarme (in caso di errore: valori lampeggianti)
Luce rossa lampeggiante	Immissione errata: valore non consentito e/o codice d'accesso errato
Arancio	Stato HOLD (calibrazione, configurazione, Service)
Turchese	Diagnosi
Verde	Info
Porpora	Messaggio Sensoface

Modalità operativa Misurazione

Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, l'apparecchio passa automaticamente in modalità operativa “Misurazione“.
Avvio della modalità operativa 'Misurazione' da un'altra modalità (es. Diagnosi, Service): Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).



Indicatore Sensoface (Stato sensore)

Ora (o portata)

Indicatore modalità operativa (Misurazione)

Premere a lungo il tasto **meas**: avvio della modalità operativa 'Misurazione' (ripremere brevemente il pulsante: cambio della schermata del display)

Indicatore set di parametri attivo (Configurazione)

L'indicatore corrisponde da OUT1: ad es. grandezza misurabile

L'indicatore corrisponde da OUT2: qui ad es. temperatura

Tasto **enter**

In base alla configurazione è possibile impostare i seguenti indicatori come display standard per la modalità operativa “Misurazione” (vedi pagina 32):

- Valore misurato, ora e temperatura (preimpostazione)
- Valore misurato e selezione del set di parametri A/B e/o portata
  Valore misurato e denominazione stazioni di misurazione (“TAG“)
- Ora e data

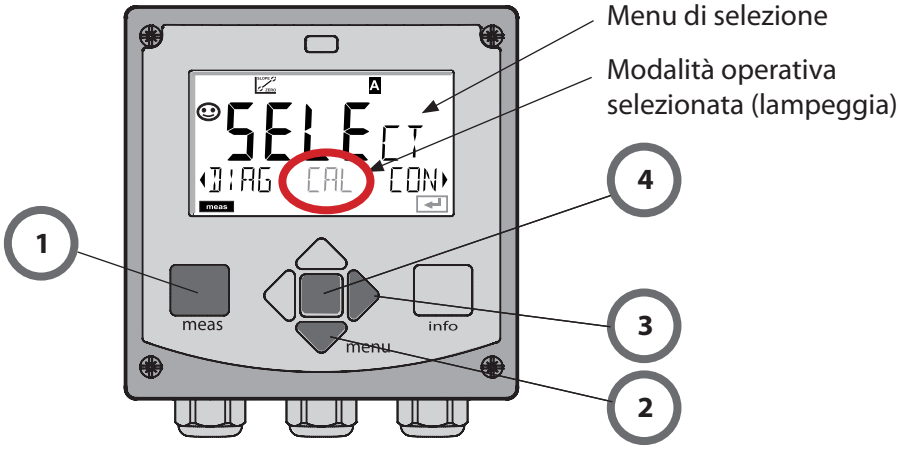
Nota: premendo il tasto **meas** in modalità operativa “Misurazione”, è possibile visualizzare le schermate del display temporaneamente per ca. 60 s.

Per adattare l'apparecchio al task di misurazione, occorre configurarlo!

Selezione modalità operativa / inserimento valori

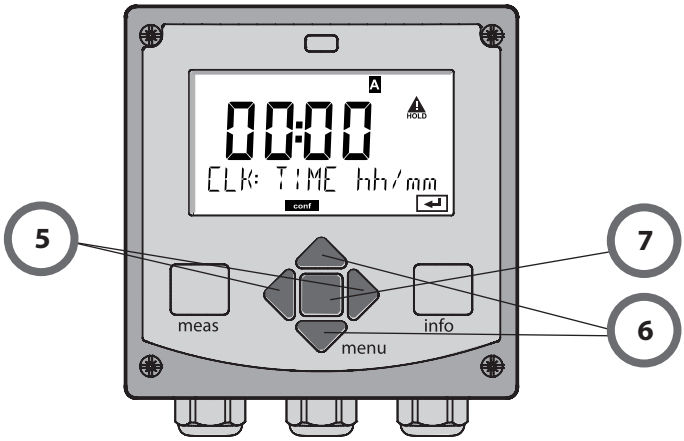
Selezione modalità operativa:

1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.)
   (direttamente alla modalità operativa Misurazione)
2) Premere il tasto **menu** per visualizzare il menu di selezione
3) Selezione della modalità operativa mediante tasto direzionale sinistra/ destra
4) Confermare la modalità operativa selezionata con **enter**

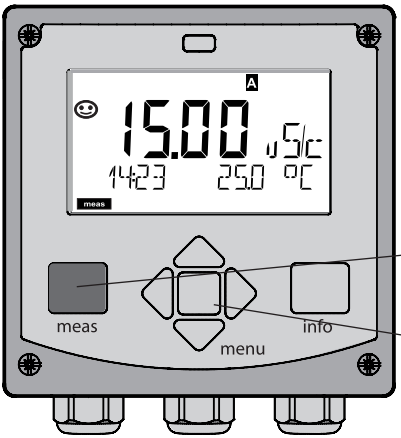


Inserimento valori:

5) Selezione posizione numerica: tasto direzionale sinistra/destra
6) Modifica valore numerico: tasto direzionale su/giù
7) Confermare l'inserimento con **enter**



Schermata del display in modalità di misurazione



Come MAIN DISPLAY viene indicata in modalità di misurazione la visualizzazione attiva. La modalità di misurazione si apre da altre modalità operative premendo a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

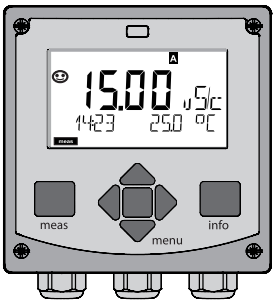
Tasto **meas**

Tasto **enter**

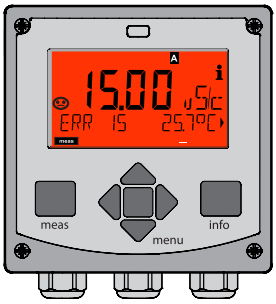
Se si preme brevemente **meas**, si aprono altre schermate del display, ad esempio Denominazione stazione di misurazione (TAG) o Portata (L/h). Queste hanno una retroilluminazione turchese e passano dopo 60 s al display principale.

Per selezionare una schermata del display come MAIN DISPLAY, premere **enter** – nel display secondario compare "MAIN DISPLAY – NO". Selezionare con i tasti cursore **Su** o **Giù** "MAIN DISPLAY – YES" e confermare con **enter**. La retroilluminazione passa al colore bianco. Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

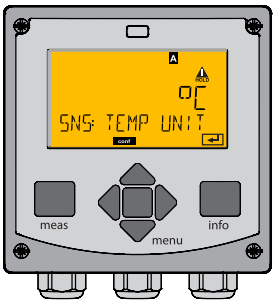
Il comando utente colorato garantisce una maggiore sicurezza di utilizzo e segnala gli stati operativi in modo particolarmente evidente.
La normale modalità di misurazione è in bianco, mentre le visualizzazioni nella modalità informativa in verde e il menu Diagnostica in turchese. Lo stato HOLD arancione, ad es. durante le calibrazioni, è altresì visibile come il magenta utilizzato per sottolineare visivamente messaggi di Asset-Management per una diagnostica preventiva – come ad es. necessità di manutenzione, preallarme e sensore usurato.
Lo stato di allarme stesso ha un colore rosso del display che richiama l'attenzione e viene anche segnalato da valori lampeggianti. Inserimenti non consentiti o codici di accesso errati fanno lampeggiare in rosso tutto il display, così da ridurre notevolmente gli errori di comando.



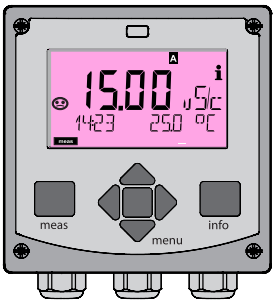
bianco: modalità di misurazione



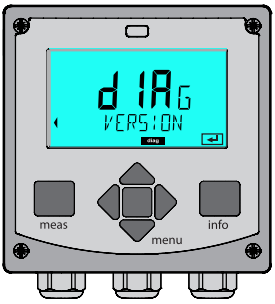
luce rossa lampeggiante: allarme, errore



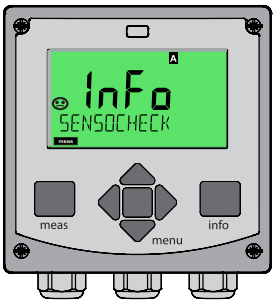
arancio: stato Hold



magenta: necessità di manutenzione



turchese: diagnosi



verde: testi informativi

Diagnosi
Visualizzazione dei dati di calibrazione, visualizzazione dei dati sensore, esecuzione di un autotest dell'apparecchio, richiamo delle voci del log book e visualizzazione della versione hardware/software dei singoli componenti.
Il log book può comprendere 100 voci (00...99), consultabili direttamente sull'apparecchio. Mediante un TAN (opzionale) il log book può essere ampliato a 200 voci.

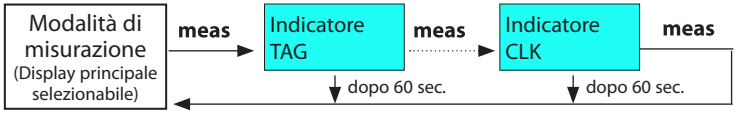
HOLD
Avvio manuale dello stato operativo HOLD, ad es. per lavori di manutenzione. Le uscite del segnale assumono uno stato definito.

Calibrazione
Ogni sensore ha caratteristiche tecniche tipiche. Per poter fornire un valore misurato corretto è necessario eseguire una calibrazione, durante la quale l'apparecchio verifica quale valore il sensore invia durante la misurazione in un mezzo noto. Se c'è una deviazione, allora l'apparecchio può essere "regolato". In questo caso l'apparecchio mostra il valore "reale" e corregge internamente l'errore di misurazione del sensore. Durante la calibrazione, l'apparecchio passa allo stato operativo HOLD.
Per la calibrazione l'apparecchio rimane in modalità calibrazione finché l'operatore non ne esce.

Configurazione
Per adattare l'apparecchio al task di misurazione, occorre configurarlo. Nella modalità operativa "Configurazione" si imposta quale sensore è stato collegato, quale campo di misura è stato trasferito e quando dovrebbero scattare i messaggi di avvertimento o allarme. Durante la configurazione, l'apparecchio passa allo stato operativo HOLD.
La modalità di configurazione si chiude automaticamente 20 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti. L'apparecchio si porta in modalità di misurazione.

Service
Funzioni di manutenzione (generatore di corrente), funzionamento IrDA, assegnazione codici di accesso, ripristino impostazioni di default, abilitazione opzioni (TAN).

Struttura menu modalità operative, funzioni



Premendo il tasto **menu** (tasto direzionale in basso) si apre il menu di selezione. I tasti direzionali destra/sinistra consentono di selezionare il gruppo di menu. Aprire le voci di menu con **enter**. Tornare indietro con **meas**.

DIAG	CALDATA	Visualizzazione dati di calibrazione
	SENSOR	Visualizzazione dati caratteristici sensore
	SELFTEST	Auto-test: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
	LOGBOOK	100 eventi con data e ora
	MONITOR	Visualizzazione dei segnali del sensore non corretti
	VERSION	Visualizzazione versione software, tipo di apparecchio e numero di serie
HOLD		Attivazione manuale dello stato HOLD, ad es. per la sostituzione del sensore. Le uscite del segnale si comportano come parametrizzato (es. ultimo valore di misura, 21 mA)
CAL	CAL_SOL	Calibrazione con soluzione di calibrazione
	CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione del fattore di cella
	CAL_ZERO	Calibrazione dello zero
	P_CAL	Calibrazione prodotto
	CAL_RTD	Taratura della sonda di temperatura
CONF	PARSET A	Configurazione set di parametri A
	PARSET B	Configurazione set di parametri B
SERVICE (Accesso mediante codice, impostazione iniziale: 5555)	MONITOR	Visualizz. valori di misura a scopo di validazione (simulatori)
	OUT1	Trasduttore di corrente uscita 1
	OUT2	Trasduttore di corrente uscita 2
	IRDA	Attivazione interfaccia IrDA
	CODES	Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative
	DEFAULT	Ripristino impostazioni iniziali
	OPTION	Abilitazione opzioni mediante TAN

Lo stato operativo HOLD

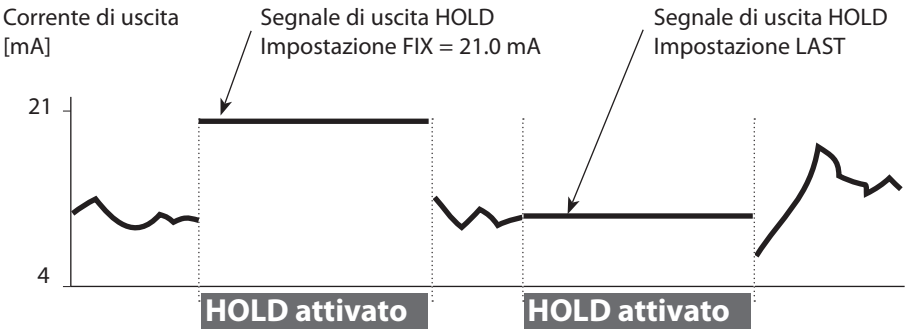
Lo stato HOLD è uno stato di sicurezza durante la configurazione e la calibrazione. La corrente di uscita è congelata (LAST) oppure impostata su un valore fisso (FIX).
Durante lo stato HOLD, la retroilluminazione del display è arancione.

Stato HOLD, visualizzazione sul display:

Comportamento del segnale di uscita

- **Last:** la corrente di uscita viene congelata sull'ultimo valore. Si consiglia per una configurazione corta. Il processo non deve variare eccessivamente durante la configurazione. In questa impostazione non si notano le variazioni!
- **Fix:** la corrente di uscita viene impostata su un valore completamente diverso da quello di processo per segnalare al sistema di controllo che si sta lavorando sull'apparecchio.

Segnale di uscita con HOLD:



Uscita dallo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD viene chiuso passando alla modalità di misurazione (tenere premuto a lungo il tasto **meas**). Sul display appare "Good Bye", e HOLD viene annullato.
Annullando la calibrazione viene visualizzata una richiesta di sicurezza per verificare che la stazione di misurazione sia nuovamente operativa (es.: il sensore è stato reinstallato, è nel processo).

Attivazione esterna HOLD (SW-A005)
Lo stato operativo HOLD può essere attivato in modo mirato dall'esterno con un segnale sull'ingresso Hold (per es. con il sistema di controllo del processo).

HOLD disattivato	0...2 V ca/cc
HOLD attivo	10...30 V ca/cc

Attivazione manuale HOLD
Lo stato operativo HOLD può essere attivato manualmente dal menu HOLD. In questo modo è possibile per esempio controllare o sostituire sensori senza attivare reazioni involontarie sulle uscite.
Ritorno al menu di selezione con il tasto **meas**.

Allarme

Se si verifica un errore viene subito visualizzato il messaggio **Err xx** sul display.
Solo al termine di un ritardo parametrizzabile l'allarme viene registrato e viene creata una voce nel log book.
In caso di allarme, il display dell'apparecchio lampeggia e il colore della retroilluminazione diventa **rosso**.

I messaggi di errore possono essere segnalati anche con un segnale da 22 mA tramite corrente di uscita (vedi Configurazione)
Dopo l'eliminazione degli eventi di errore, lo stato di allarme viene cancellato dopo ca. 2 ore.

Messaggi di allarme e HOLD

Messaggio	Elemento di attivazione	Causa
Allarme	Sensocheck	Polarizzazione / cavo
(22 mA)	Messaggi di errore	Flusso (ingresso CONTROL)
		ERR 10: Conduttanza > 3500 mS
HOLD	HOLD	HOLD tramite menu o ingresso
(Last/Fix)	CONF	Configurazione
	CAL	Calibrazione
	SERVICE	Service

Visualizzazione messaggio tramite ingresso CONTROL (Portata min. / Portata max.):

In base alla preimpostazione nel menu "Configurazione", l'ingresso CONTROL può essere utilizzato per la commutazione set parametri e/o per la misurazione della portata (principio a impulsi).

Con la preimpostazione su misurazione della portata

CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW

è possibile generare un allarme in caso di superamento della portata minima e/o massima:

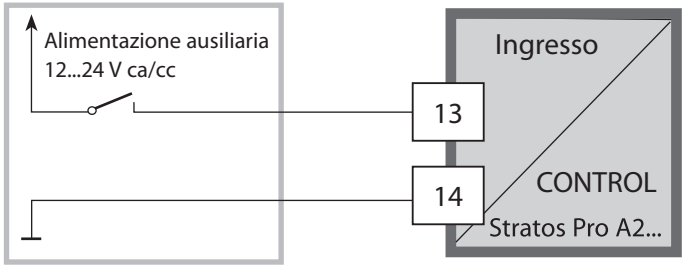
CONF/ALA/FLOW CNTR = ON

CONF/ALA/FLOW min

(immettere il valore, la preimpostazione è di 5 litri/h)

CONF/ALA/FLOW max

(immettere il valore, la preimpostazione è di 25 litri/h)



Configurazione

Struttura del menu di configurazione

L'apparecchio ha 2 set di parametri "A" e "B". Grazie alla commutazione dei set di parametri, l'apparecchio può per esempio essere adattato a due situazioni di misurazione. Il set di parametri "B" permette solo di impostare parametri relativi al processo.
Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu. Utilizzare i tasti direzionali sinistra/destra per passare al gruppo di menu precedente/successivo.
Ciascun gruppo contiene voci di menu per l'impostazione dei parametri.
Aprire le voci di menu con **enter**. Modificare i valori con i tasti direzionali e confermare/rilevare le impostazioni con **enter**.
Indietro alla misurazione: Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.).

Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione gruppo di menu
	Selezione sensore	SNS:		enter
		Voce di menu 1		enter
		⋮		enter
		Voce di menu ...		enter
	Uscita corrente 1	OT1:		
	Uscita corrente 2	OT2:		
	Compensazione	COR:		
	Ingresso di commutazione (set di parametri e/o misurazione della portata)	IN:		
	Modalità allarme	ALA:		
	Impostazione ora	CLK:		
	Denominazione delle stazioni di misurazione	TAG:		

Set di parametri A/B: gruppi di menu configurabili

L'apparecchio ha 2 set di parametri "A" e "B". Grazie alla commutazione dei set di parametri, l'apparecchio può per esempio essere adattato a due situazioni di misurazione.
Il set di parametri "B" permette solo di impostare parametri relativi al processo.

Gruppo di menu	Set parametri A	Set parametri B
SENSOR	Selezione sensore	---
OUT1	Uscita corrente 1	Uscita corrente 1
OUT2	Uscita corrente 2	Uscita corrente 2
CORRECTION	Compensazione	Compensazione
CNTR_IN	Ingresso di commutazione	---
ALARM	Modalità allarme	Modalità allarme
PARSET	Commutazione set parametri	---
CLOCK	Impostazione ora	---
TAG	Denominazione stazione di misurazione	---

Commutazione del set di parametri A/B dall'esterno

Il set di parametri A/B può essere commutato su un segnale esterno all'ingresso CONTROL (Configurazione: CNTR-IN – PARSET).

Set di parametri A attivo	0...2 V ca/cc
Set di parametri B attivo	10...30 V ca/cc

Commutazione manuale del set di parametri A/B

Display	Azione	Osservazioni
	Commutazione manuale dei set di parametri: premere **meas**	La commutazione manuale dei set di parametri deve essere selezionata prima in CONFIG. Il set di parametri impostato in fabbrica è fisso A. I parametri errati modificano le caratteristiche di misurazione!
	Nella riga inferiore lampeggia PARSET. Con i tasti ◂ e ▸ selezionare il set di parametri	
	Selezione PARSET A / PARSET B Confermare con **enter** Nessuna conferma con **meas**	

Configurazione			Selezione	Valore pre-impostato
Sensore (SENSOR)				
SNS:			SE 655 SE 656 SE 660 SE 670 OTHER	SE 655
	OTHER	RTD TYPE	100PT / 1000PT / 30 NTC	1000PT
		CELL FACTOR	XX.XXx	01.980
		TRANS RATIO	XXX.Xx	120.0
	MEAS MODE		Cond Conc % Sal ‰	Cond
	Cond	MEAS RANGE	x.xxx mS/cm xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm x.xxx S/m xx.xx S/m	x.xxx mS/cm
	Conc	Solution	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH)	-01- (NaCl)
	TEMP UNIT		°C / °F	°C
	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
	SIP COUNT		ON/OFF	OFF

Configurazione			Selezione	Valore pre-impostato
Uscita 1 (OUT1)				
OT1:	Channel		Cond/TMP	Cond
	Output (solo con Cond)		LIN / BiLIN / LOG	LIN
	LIN	BEGIN 4mA	xxxx	000.0 mS/cm
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm
	BiLIN	BEGIN 4 mA		
		END 20 mA		
		CORNER X	Campo di ingresso: CHANNEL selezionato Punto cardine X : BEGIN ≤ CORNER X ≤ END (crescente) BEGIN ≥ CORNER X ≥ END (decrescente)	
		CORNER Y	Campo di ingresso: CHANNEL selezionato, preimpostazione: 12 mA Punto cardine Y : (0) 4 mA ≤ CORNER Y ≤ 20 mA	
	LOG	BEGIN (0) 4mA	Decadi	
		END 20 mA	Decadi	
	TMP °C	BEGIN (0) 4mA	–50...250 °C	
		END 20 mA	–50...250 °C	
	TMP °F	BEGIN (0) 4mA	–58...482 °F	
		END 20 mA	–58...482 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configurazione				Selezione	Valore pre-impostato
Uscita 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL			Cond/TMP	TMP
	... altrimenti come uscita 1				
Compensazione della temperatura (CORRECTION)					
COR:	TC SELECT			OFF LIN, NLF, NaCl	OFF
	LIN	TC LIQUID		00.00 ...19.99%/K	00.00%/K
		REF TEMP		000.0 ... 199.9 °C	025.0 °C
	I-INPUT (solo se è stato selezionato TEMP EXT – occorre inoltre aver abilitato l'opzione I-Input)				
		I-INPUT		0–20 mA / 4–20 mA	4...20 mA
		°C	BEGIN 4 mA	–50...250 °C	000.0 °C
			END 20 mA	–50...250 °C	100.0 °C
		°F	BEGIN 4 mA	–58...482 °F	
			END 20 mA	–58...482 °F	
Ingresso di commutazione (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL			Commutazione del set di parametri (PARSET) o misurazione portata (FLOW)	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST		12000 impulsi/litri	0 ... 20000 impulsi/litri
Allarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR *)			ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)		005.0 L/h	0 ... 99.9 L/h
		FLOW MAX**)		025.0 L/h	0 ... 99.9 L/h

*) Le voci di menu vengono visualizzate solo se selezionate

**) Isteresi fissa 5 % del valore di soglia

Configurazione			Selezione	Valore pre-impostato
Set parametri (PARSET)				
PAR:	Selezione set parametri fisso (A) o commutazione A/B tramite ingresso Control o manualmente in modalità misurazione		PARSET FIX / CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX (set parametri fisso A)
Orologio tempo reale (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11:00...59 AM/PM:	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Denominazione stazione di misurazione (TAG)				
TAG:	(immissione nella riga di testo)			___

Due set completi di parametri sono archiviati nella EEPROM.
Alla consegna, i due set sono uguali ma possono essere successivamente modificati.

Nota:
registrate i vostri dati di configurazione nelle pagine seguenti oppure usateli come modello.

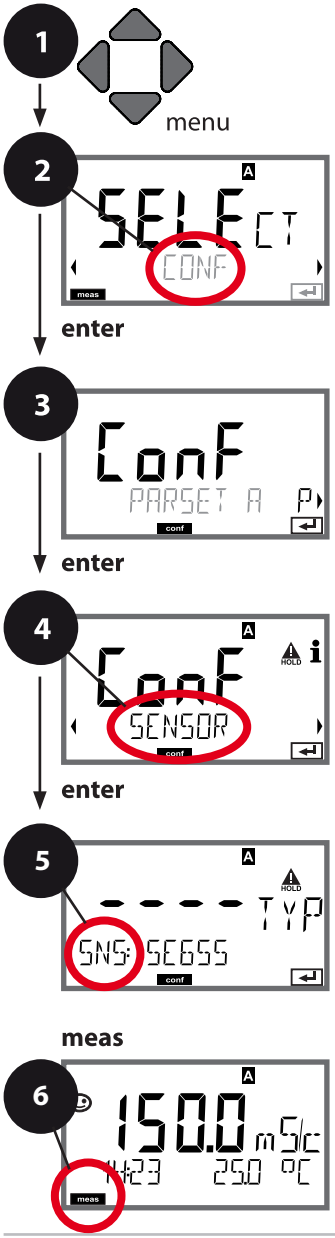
Parametri	Set parametri A	Set parametri B
SNS: tipo sensore		--- *)
SNS: tipo RTD		---
SNS: fattore di cella		---
SNS: fattore di trasmissione		---
SNS: modalità di misurazione		---
SNS: campo di misura		---
SNS: definizione della concentrazione		---
SNS: unità di temperatura		---
SNS: contatore CIP		---
SNS: contatore SIP		---
OT1: unità di misura		
OT1: output lin/bilin/log		
OT1: inizio corrente		
OT1: fine corrente		
OT1: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine X		
OT1: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine Y		
OT1: durata del filtro		
OT1: corrente di dispersione 22 mA		
OT1: stato HOLD		
OT1: corrente HOLD-FIX		

Parametri	Set A	Set B
OT2: unità di misura		
OT2: output lin/bilin/log		
OT2: inizio corrente		
OT2: fine corrente		
OT2: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine X		
OT2: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine Y		
OT2: durata del filtro		
OT2: corrente di dispersione 22 mA		
OT2: stato HOLD		
OT2: corrente HOLD-FIX		
COR: TC SELECT		
COR: coefficiente temp.		
COR: temperatura di riferimento		
COR: campo di corrente		
COR: inizio corrente		
COR: fine corrente		
IN: set di parametri est. A/B o portata		
IN: (flussimetro) adeguamento impulsi/litri		
ALA: ritardo		
ALA: Sensocheck on/off		
ALA: controllo portata FLOW CNTR on/off		
ALA: portata minima (isteresi fissa 5 %)		
ALA: portata massima (isteresi fissa 5 %)		
CLK: ora e data		---*)
TAG: denominazione stazione di misurazione		---*)

*) questi parametri non sono impostabili nel set di parametri B, valori identici al set di parametri A

Sensore

Scelta: tipo sensore, tipo sonda termometrica, fattore di cella, fattore di trasmissione, modalità di misurazione, campo di misura

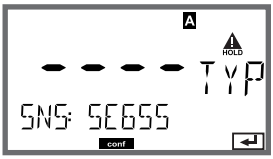
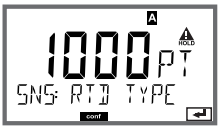
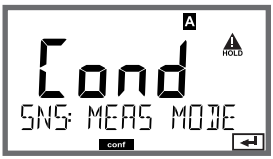
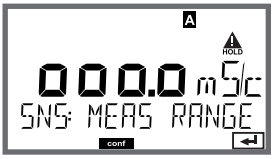


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

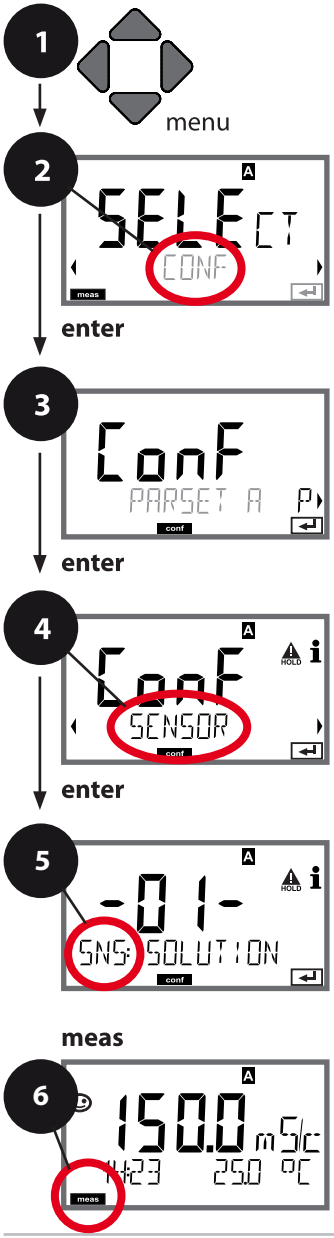
5

Tipo sensore
Sonda termometrica
Fattore di cella
Fattore di trasmissione
Modalità di misurazione
Campo di misura
Definizione della concentrazione
Unità di temperatura
Cicli di pulizia
Cicli di sterilizzazione

enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Tipo sensore 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il tipo di sensore utilizzato. Confermare con **enter**	**SE 655** SE 656 SE 660 SE 670 OTHER
Sonda termometrica  Fattore di cella Fattore di trasmissione 	**Se è stato selezionato OTHER:** Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il tipo di sonda termometrica utilizzata. Confermare con **enter** Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il fattore di cella. Confermare con **enter** Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il fattore di trasmissione. Confermare con **enter**	**1000PT** 100PT 30 NTC **01.980** XX.XXx **120.00** XXX.Xx
Modalità di misurazione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la modalità di misurazione desiderata. Confermare con **enter**	**Cond** Conc % Sal ‰
Campo di misura 	**Solo per la misurazione di Cond** Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il campo di misura desiderato. Confermare con **enter**	**x.xxx mS/cm**, xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm, x.xxx S/m xx.xx S/m

Sensore
Scelta: definizione della concentrazione, unità di temperatura

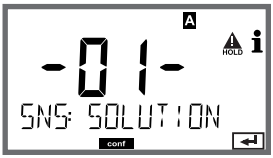
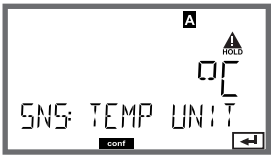
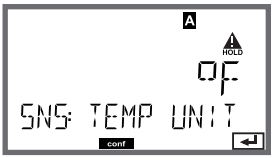


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

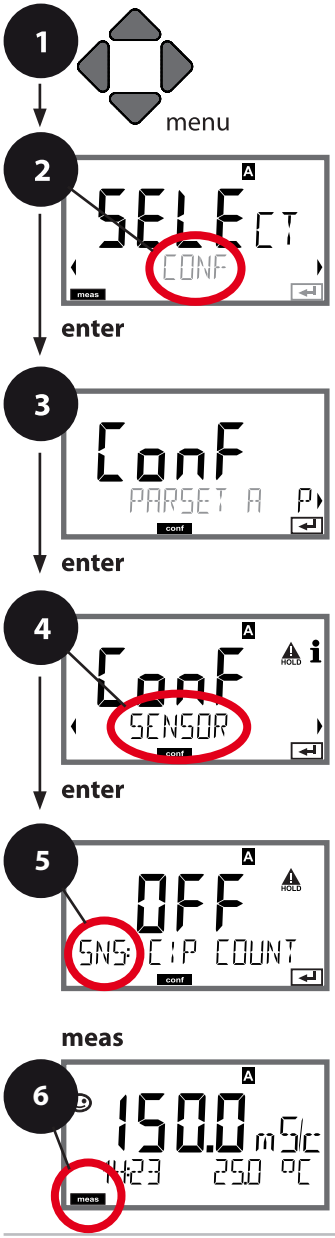
5

Tipo sensore
Sonda termometrica
Fattore di cella
Fattore di trasmissione
Modalità di misurazione
Campo di misura
Definizione della concentrazione
Unità di temperatura
Cicli di pulizia
Cicli di sterilizzazione

enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Definizione della concentrazione 	**Solo per la misurazione di Conc** Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la soluzione di concentrazione desiderata (per i range si veda il supplemento). Confermare con **enter**	**-01- (NaCl)** -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H_2SO_4) -05- (HNO_3) -06- (H_2SO_4) -07- (HCl) -08- (HNO_3) -09- (H_2SO_4) -10- (NaOH)
Unità di temperatura  	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare °C o °F. Confermare con **enter**	**°C** / °F

Sensore (solo ISM)
Impostazione: cicli di pulizia, cicli di sterilizzazione

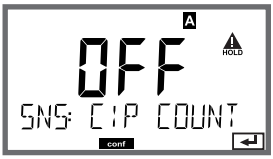
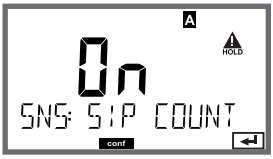


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:" sul display.
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Selezione tipo di sensore
Selezione della sonda termometrica
Selezione fattore di cella
Selezione fattore di trasmissione
Selezione modalità di misurazione
Selezione campo di misura
Definizione della concentrazione
Unità di temperatura
Cicli di pulizia
Cicli di sterilizzazione

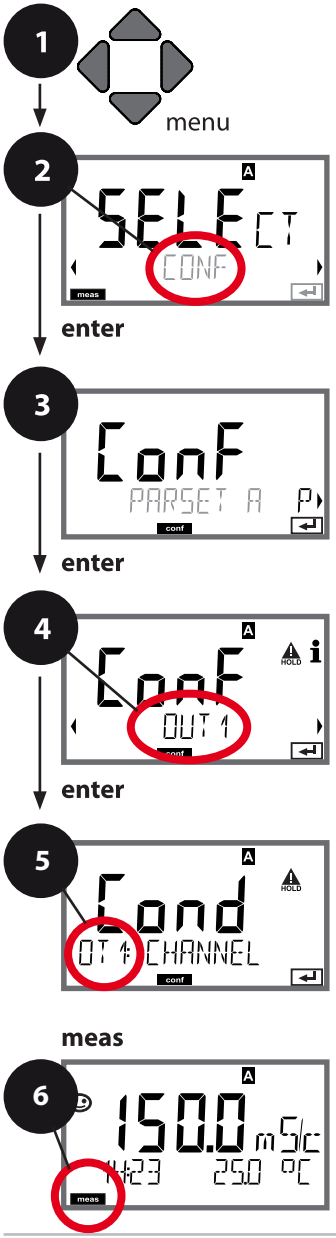
enter

Voce di menu	Azione	Selezione
CIP / SIP (solo ISM)		
Cicli di pulizia on/off 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Attiva/disattiva il protocollo nel log book ampliato Confermare con **enter**	ON/**OFF**
Cicli di sterilizzazione on/off 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Attiva/disattiva il protocollo nel log book ampliato Confermare con **enter**	ON/**OFF**

La registrazione dei cicli di pulizia e sterilizzazione nel sensore montato concorre alla misurazione del carico del sensore.
Praticabile per impieghi bio (temperatura di processo ca. 0 ... 50 °C, temperatura CIP > 55 °C, temperatura SIP > 115 °C).

Nota:
la registrazione dei cicli CIP e SIP nel log book avviene solo dopo due ore dall'avvio, per garantire che si tratti di un ciclo indipendente.

Uscita corrente 1
Campo corrente di uscita. Lineare / Logaritmica. Inizio corrente.

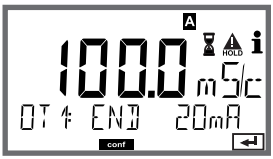


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5 enter

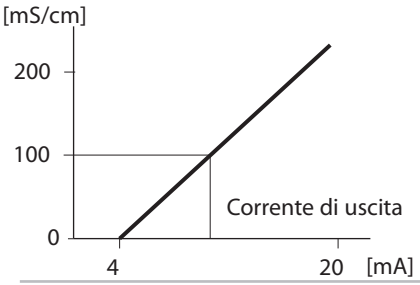
Unità di misura
Uscita LIN/biLIN/LOG*
Inizio corrente
Fine corrente
Costante di tempo del filtro di uscita
Corrente di uscita con messaggio di errore
Corrente di uscita con HOLD
Corrente di uscita con HOLD FIX

*) solo per Cond

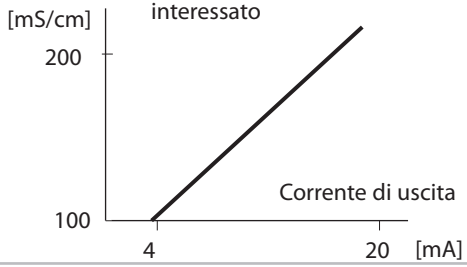
Voce di menu	Azione	Osservazioni
Unità di misura 	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼: Cond: conduttività TMP: temperatura Confermare con **enter** Infine, selezionare la curva caratteristica (LIN/biLIN/LOG).	Decadi selezionabili con impostazione logaritmica (LOG): S/cm: 0.001 mS/cm, 0.01 mS/cm, 0.1 mS/cm, 1.0 mS/cm, 10.0 mS/cm, 100.0 mS/cm, 1000 mS/cm S/m: 0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m
Inizio corrente 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ modificare la posizione, con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare un'altra posizione. Confermare con **enter**	Immissione per la grandezza misurabile selezionata/ il range selezionato Se il range impostato viene superato, l'apparecchio seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)
Fine corrente 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	Immissione per la grandezza misurabile selezionata/ il range selezionato Se il range impostato viene superato, l'apparecchio seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)

Assegnazione dei valori misurati: inizio corrente e fine corrente

Esempio 1: campo di misura 0...200 mS/cm

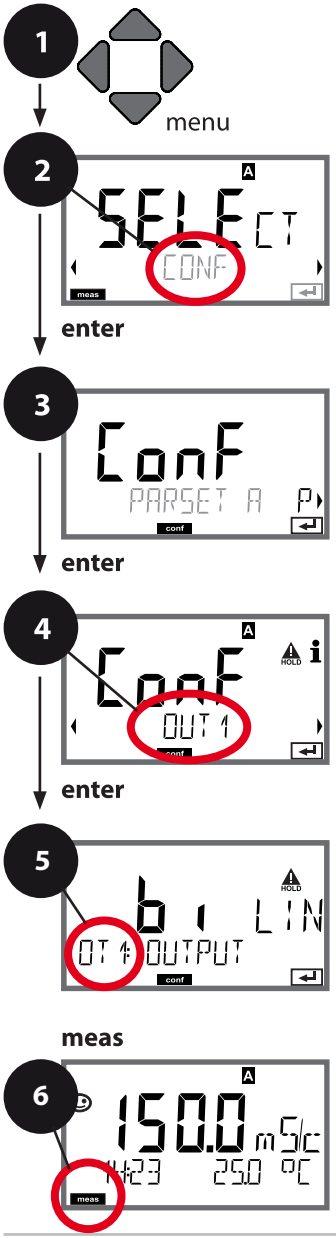


Esempio 2: campo di misura 100...200 mS/cm
Vantaggio: maggiore risoluzione nel campo interessato



Uscita corrente 1

Curva caratteristica corrente di uscita, bilineare

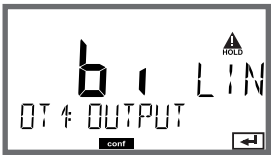
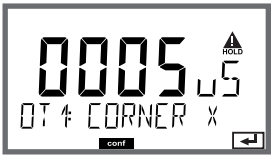


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

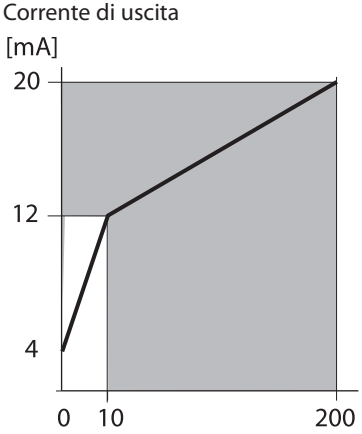
5 **enter**

Unità di misura
Uscita LIN/biLIN/LOG*
Inizio corrente
Fine corrente
Bilineare: punto cardine X
Bilineare: punto cardine Y
Costante di tempo del filtro di uscita
Corrente di uscita con messaggio di errore
Corrente di uscita con HOLD
Corrente di uscita con HOLD FIX

*) solo per Cond

Voce di menu	Azione	Selezione
Curva caratteristica corrente di uscita 	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼ , confermare con **enter**	**LIN** Curva caratteristica lineare biLIN Curva caratteristica bilineare LOG Curva caratteristica logaritmica
Inizio corrente e fine corrente 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	Immissione per la grandezza misurabile selezionata/ il range selezionato Se il range impostato viene superato, l'apparecchio seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)
Curva caratteristica bilineare: punto cardine X/Y 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	Immissione per il punto cardine desiderato della curva caratteristica bilineare “Corner X” (grandezza misurabile) e “Corner Y” (corrente di uscita) – vedi figura in basso.

Punto cardine curva caratteristica bilineare



Esempio:
campo di corrente 4 ... 20 mA,
Inizio corrente: 0 µS/cm,
Fine corrente: 200 µS/cm
Punto cardine :
“CORNER X”: 10 µS/cm (grandezza misurabile),
“CORNER Y”: 12 mA (corrente di uscita).
In questo modo varia la corrente di uscita nel campo 0 ... 10 µS/cm più intensa che nel campo 10 ... 200 µS/cm.

Curva caratteristica logaritmica

Un andamento non lineare della corrente di uscita consente di effettuare la misurazione su molte decadi, p. e. la misurazione di valori di conduttività molto bassi con elevata risoluzione, così come valori di conduttività alti (e bassa risoluzione).
Costanti necessarie: valore iniziale e finale

Possibili valori preimpostati per il valore iniziale e finale
Il valore iniziale deve essere più piccolo di almeno una decade rispetto al valore finale.
Il valore iniziale e il valore finale devono essere indicati nella stessa unità (in mS/cm oppure S/m, vedi elenco):

0,001 mS/cm	0,001 S/m
0,01 mS/cm	0,01 S/m
0,1 mS/m	0,1 S/m
	1,0 S/m
	10,0 S/m
	100 S/m

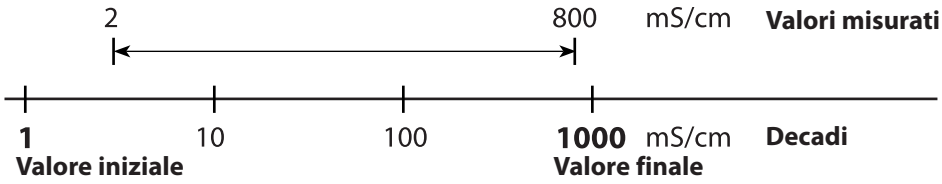
Il valore iniziale
è il primo valore su una decade sotto al più basso valore misurato.

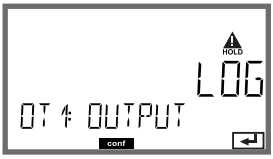
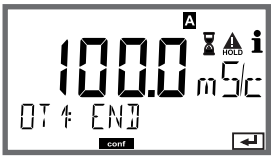
Il valore finale
è il primo valore su una decade sopra al più alto valore misurato.

Il numero delle decadi risulta da:
Numero decadi = log (valore finale) – log (valore iniziale)

Il valore della corrente di uscita è definito come segue:

$$\text{Corrente di uscita} = 16\ \text{mA} * \frac{\log(\text{valore misurato}) - \log(\text{valore iniziale})}{\text{Numero decadi}} + 4\ \text{mA}$$



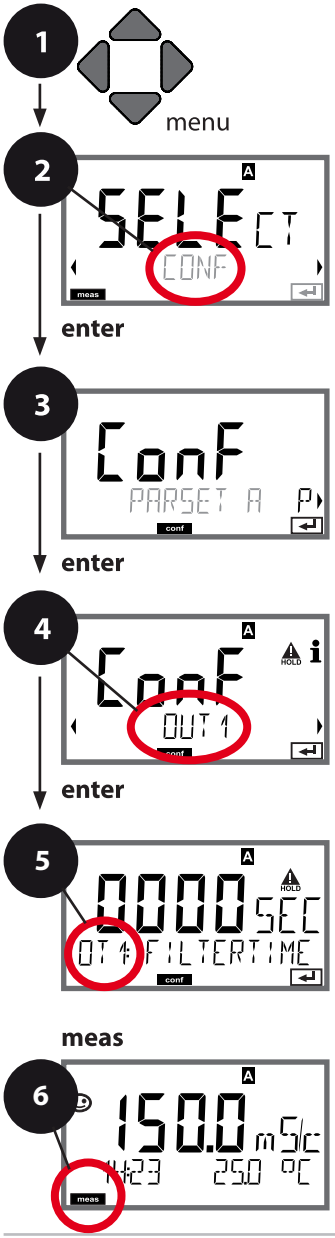
Voce di menu	Azione	Selezione
Curva caratteristica logaritmica corrente di uscita 	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼, confermare con **enter**	**LOG** Curva caratteristica logaritmica biLIN Curva caratteristica bilineare LIN Curva caratteristica lineare
Valore iniziale 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	Immissione del valore iniziale della curva caratteristica logaritmica dell'uscita
Valore finale 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	Immissione del valore finale della curva caratteristica logaritmica dell'uscita

Valori iniziale e finale selezionabili per la curva caratteristica logaritmica

S/cm:
0.001 mS/cm, 0.01 mS/cm, 0.1 mS/cm

S/m:
0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m

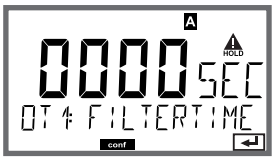
Uscita corrente 1
Costante di tempo. Impostazione del filtro di uscita



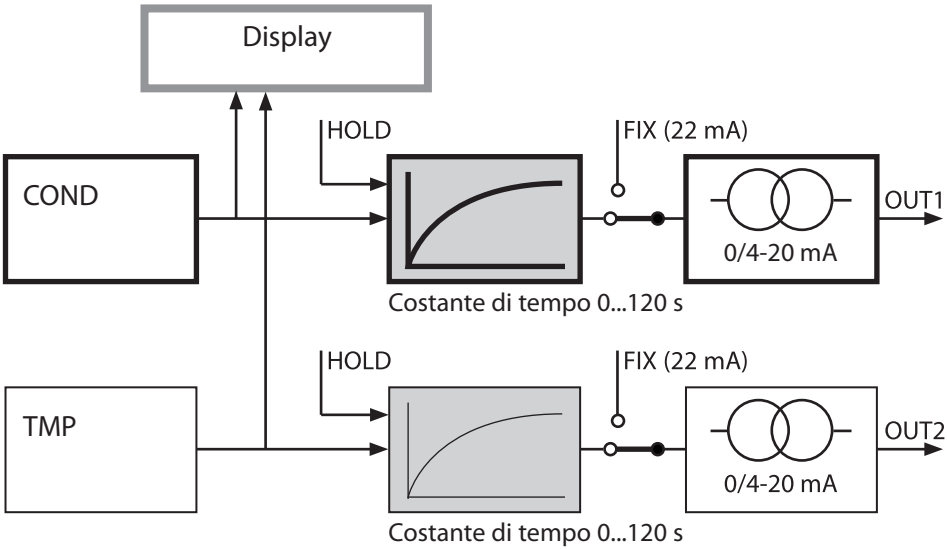
1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5 enter

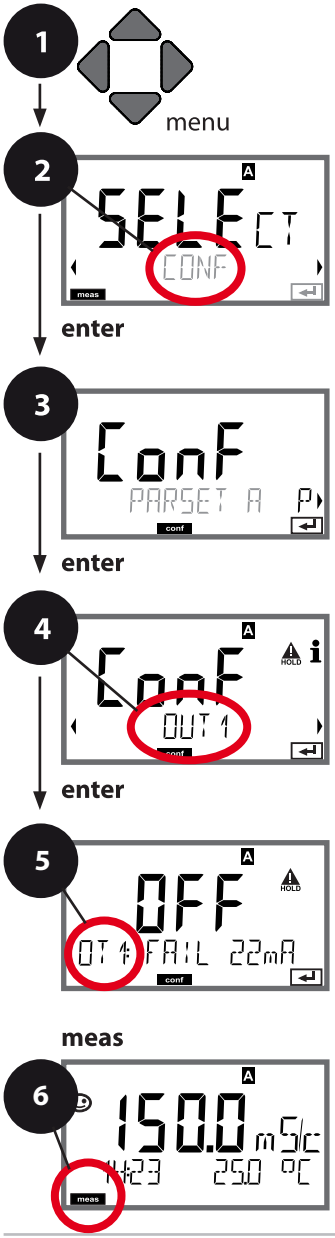
Unità di misura
Uscita LIN/biLIN/LOG
Inizio corrente
Fine corrente
Costante di tempo del filtro di uscita
Corrente di uscita con messaggio di errore
Corrente di uscita con HOLD
Corrente di uscita con HOLD FIX

Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo del filtro di uscita 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	0...120 SEC (**0000 SEC**)

Costante di tempo del filtro di uscita
Per stabilizzare l'uscita di corrente si può attivare un filtro passa-basso con una costante di tempo regolabile. In caso di salto all'ingresso (100%), una volta raggiunta la costante di tempo l'uscita presenta un livello del 63%. La costante di tempo è regolabile in un campo compreso tra 0 e 120 s. Se viene impostata su 0 s, l'uscita di corrente segue direttamente l'ingresso.
Nota:
il filtro agisce solo sull'uscita di corrente, non sul display e sulle soglie!
Per la durata di HOLD il calcolo del filtro viene sospeso in modo da evitare salti all'uscita.



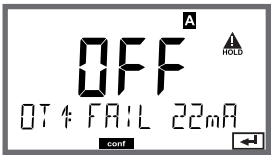
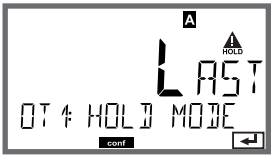
Uscita corrente 1
Corrente di uscita con Error e HOLD.



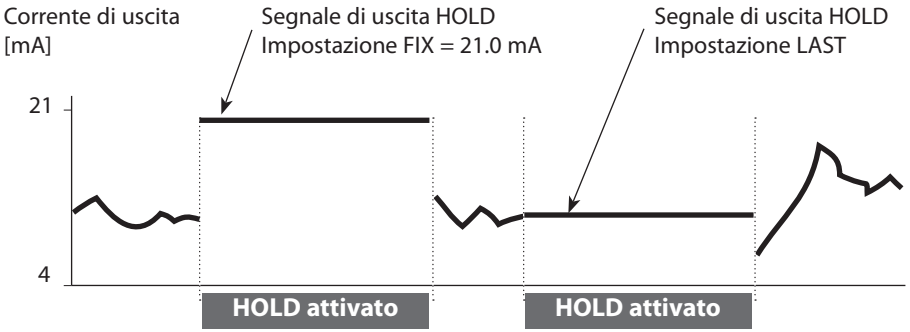
1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5 enter

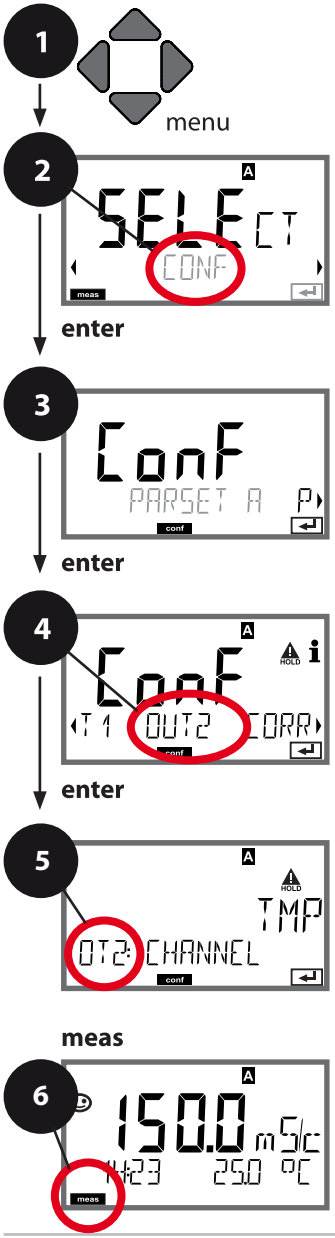
Unità di misura
Uscita LIN/biLIN/LOG
Inizio corrente
Fine corrente
Costante di tempo del filtro di uscita
Corrente di uscita con messaggio di errore
Corrente di uscita con HOLD
Corrente di uscita con HOLD FIX

Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con messaggio di errore 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON (22 mA con messaggio di errore) o OFF. Confermare con **enter**	ON/**OFF**
Corrente di uscita con HOLD 	LAST: con HOLD viene mantenuto sull'uscita l'ultimo valore misurato. FIX: con HOLD viene mantenuto sull'uscita un valore (da preimpostare). Selezione con ▲ ▼ Confermare con **enter**	**LAST**/FIX
Corrente di uscita con HOLD FIX	Solo se è stato selezionato FIX: Immissione della corrente che deve passare all'uscita con HOLD Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con **enter**	04.00...22.00 mA (**21.00 mA**)

Segnale di uscita con HOLD:



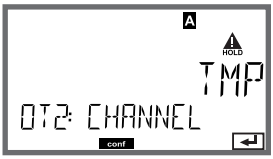
Uscita corrente 2
Campo corrente di uscita. Grandezza misurabile. . .



1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **OUT2**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT2:" sul display.
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas** , finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

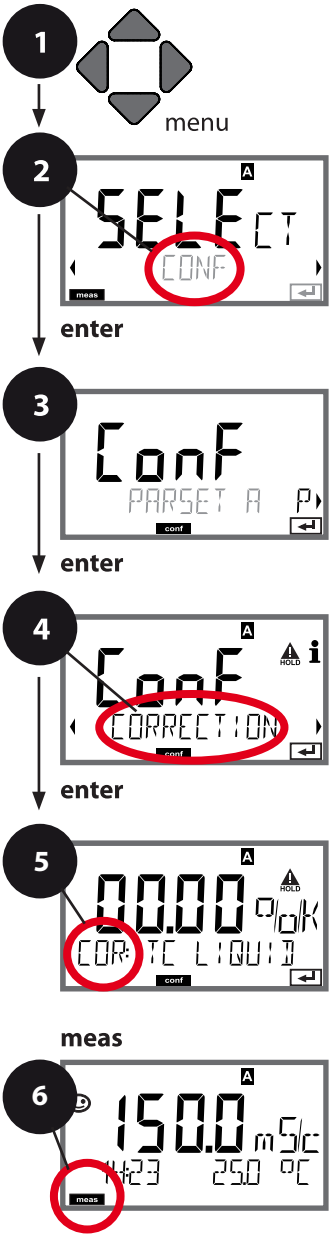
5

Unità di misura	enter
Uscita LIN/biLIN/LOG	
Inizio corrente	
Fine corrente	
Bilineare: punto cardine X	
Bilineare: punto cardine Y	
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Unità di misura 	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼: Cond: conduttività TMP: temperatura Confermare con **enter**	Cond/**TMP** Begin: 0 °C End: 100°C
. . .		

Tutte le altre impostazioni come per l'uscita di corrente 1 (vedi sezione corrispondente)!

Compensazione della temperatura
Scelta del metodo di compensazione. CT soluzione misura.

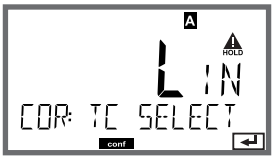
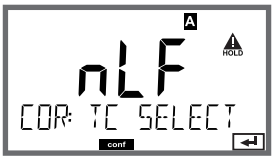
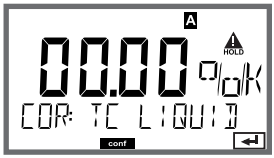
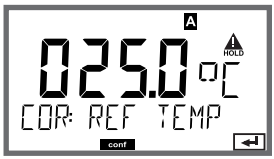


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas** , finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

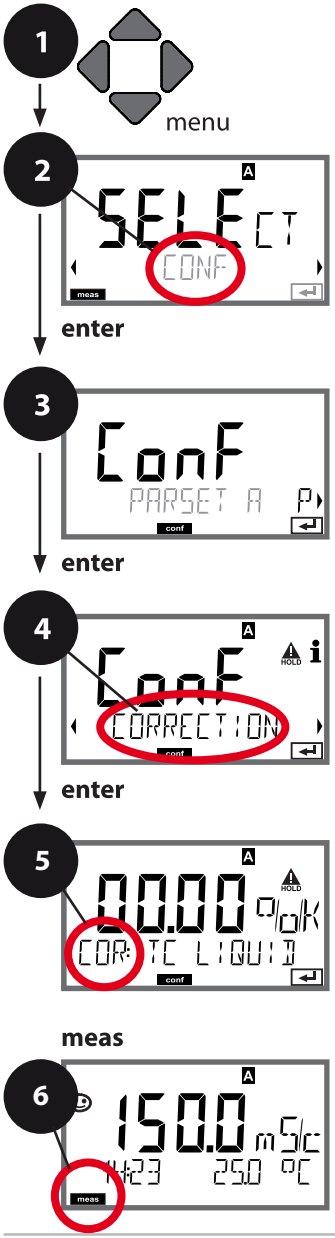
5

Compensazione della temperatura
Ingresso di corrente: misurazione temperatura esterna
Inizio corrente
Fine corrente

enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Compensazione della temperatura	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la compensazione desiderata: **OFF:** compensazione della temperatura disattivata **LIN:** compensazione della temperatura lineare con immissione del coefficiente di temperatura **nLF:** compensazione della temperatura per acqua naturale a norma EN 27888 **NaCl:** da 0 a 26 peso % (0 ... 120 °C) Confermare con **enter**	  
Compensazione della temperatura soluzione di misura  Immissione della temperatura di riferimento 	**Solo con compensazione lineare:** 1. passo: Immissione della compensazione di temperatura nella soluzione di misura. 2. passo: Immissione della temperatura di riferimento Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con **enter** Campo ammesso 0 ... 199,9 °C	00.00...19.99 %/K

Compensazione della temperatura
Ingresso di corrente: misurazione temperatura.

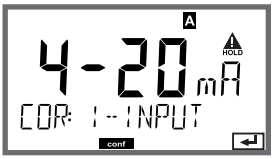
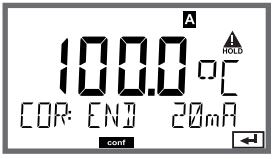


1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas** , finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

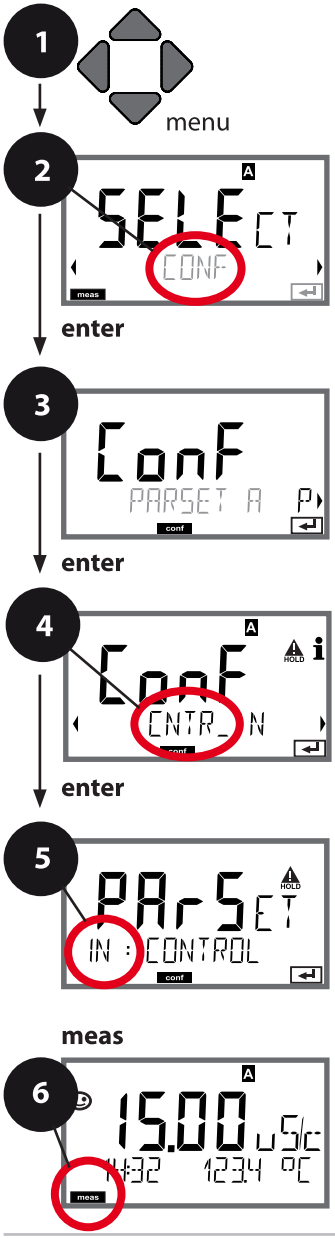
5

Compensazione della temperatura
Ingresso di corrente: misurazione temperatura esterna (se abilitata via TAN)
Inizio corrente
Fine corrente

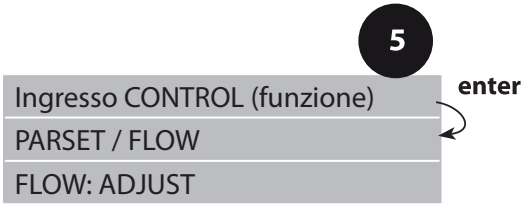
enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Con misurazione della temperatura esterna (ingresso corrente abilitato / TAN):		
Campo di corrente 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il campo desiderato. Confermare con **enter**	**4-20 mA** / 0-20 mA
Inizio corrente	Con i tasti direzionali ▲ ▼ modificare la posizione, con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare un'altra posizione. Confermare con **enter**	Campo di ingresso: –50...250 °C / –58...482 °F
Fine corrente 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con **enter**	Campo di ingresso: –50...250 °C / –58...482 °F

Ingresso CONTROL
Commutazione set di parametri tramite segnale esterno o misurazione della portata



1. Premere il tasto **menu**.
2. Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3. Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4. Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **CNTR_IN**, premere **enter**.
5. Per tutte le voci di questo gruppo di menu compare il codice "IN:" sul display.
   Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
   Confermare (e avanzare) con **enter**.
6. Fine: Premere il tasto **meas** , finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



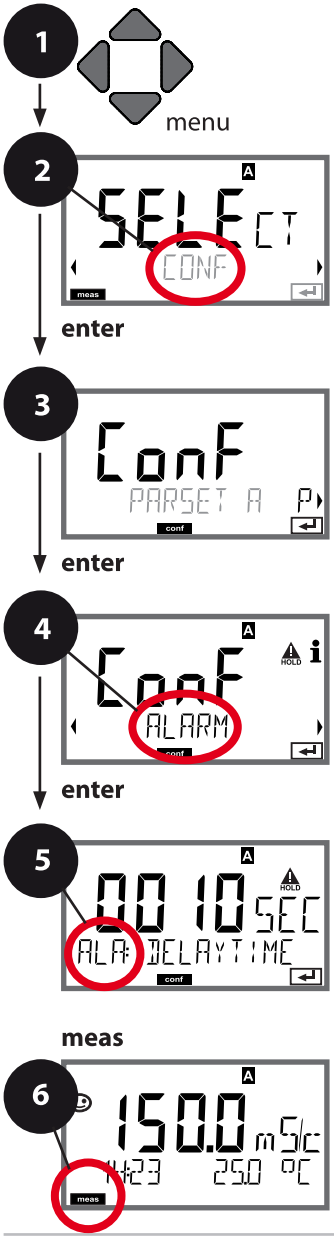
Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione funzione Ingresso CONTROL	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼, confermare con **enter**	**PARSET** (Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL)
		Flow (per il collegamento del flussimetro secondo il principio a impulsi)
Regolazione per adeguamento al flussimetro:	**Selezionando "Flow"** è necessario effettuare una regolazione per adeguare i diversi flussimetri. Con i tasti direzionali predefinire il valore, confermare con **enter**	**12000 impulsi/litri**

Nel menu Allarme è possibile impostare un sistema di controllo della portata. Se CONTROL è impostato su FLOW, è possibile predefinire altre 2 soglie per la portata massima e minima.
Se il valore misurato è al di fuori di questa finestra, viene generato un messaggio di allarme e se parametrizzato, un segnale di errore 22 mA.

Rappresentazione a display
Misurazione portata in modalità di misurazione

Rappresentazione a display
Misurazione portata (controllo sensore)

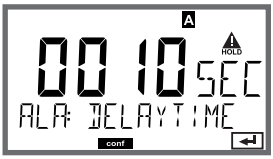
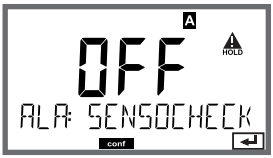
Impostazioni di allarme
Ritardo. Sensocheck.



1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "ALA:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

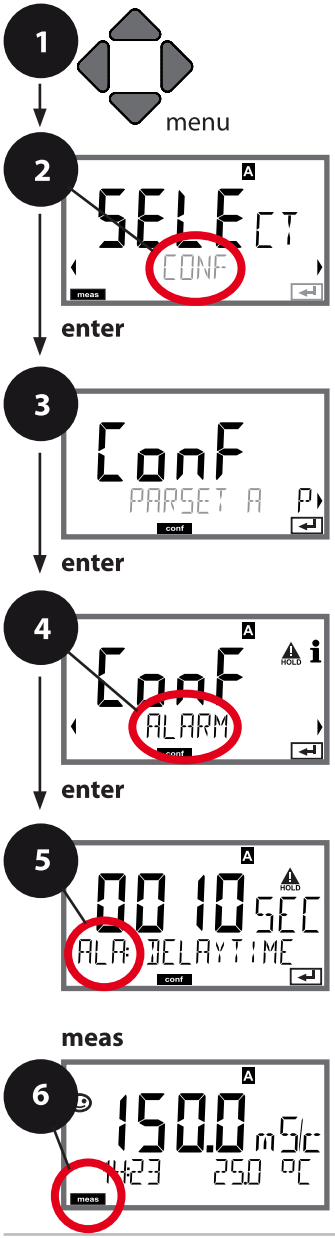
5 enter

ALARM: ritardo
Allarme: Sensocheck
Allarme: ingresso CONTROL
Con il sistema di controllo della portata: allarme portata max.
Con il sistema di controllo della portata: allarme portata min.

Voce di menu	Azione	Selezione
Ritardo 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con **enter**	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck 	Selezione Sensocheck (controllo continuo del sensore). Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Confermare con **enter** (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)	ON/**OFF**

I messaggi di errore possono essere segnalati da una corrente di uscita di 22 mA (vedi i messaggi di errore e la configurazione uscita 1 / uscita 2).
Il ritardo allarme ritarda la commutazione sul rosso della retroilluminazione display e il segnale 22 mA (se configurato).

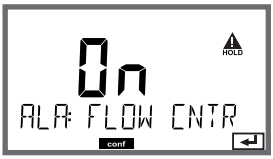
Impostazioni di allarme
Ingresso CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)



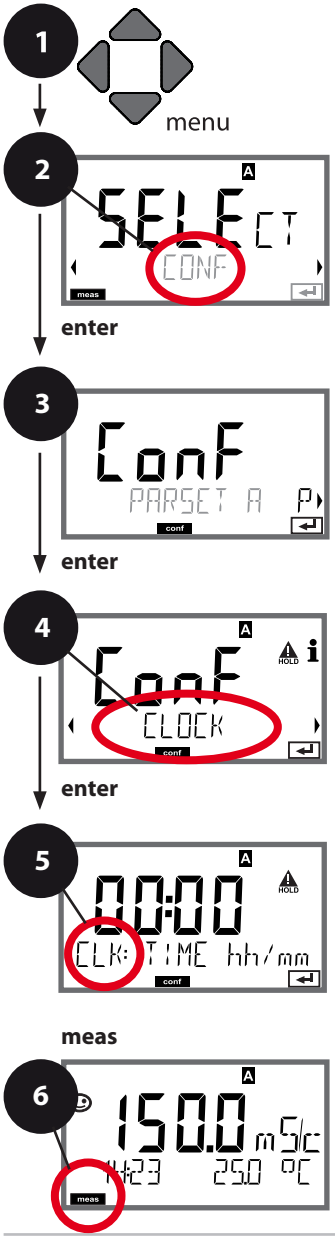
1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◂ ▸, premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "ALA:" sul display. Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas**, finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5 **enter**

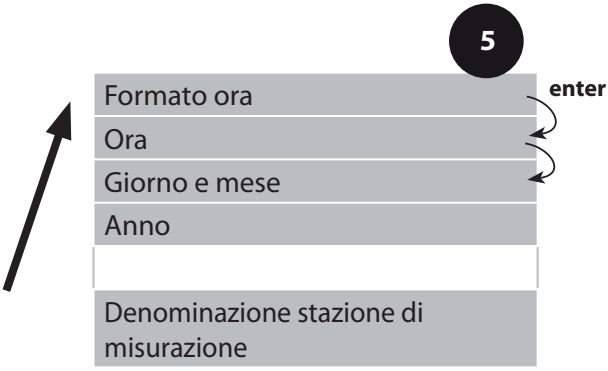
ALARM: ritardo
Allarme: Sensocheck
Allarme: ingresso CONTROL
Con il sistema di controllo della portata: allarme portata max.
Con il sistema di controllo della portata: allarme portata min.

Voce di menu	Azione	Selezione
Ingresso CONTROL 	L'**ingresso CONTROL** può creare un allarme in base alla preimpostazione nel menu CONF "FLOW" (controllo della portata): **FLOW CNTR** **misurazione della portata:** consente il controllo della portata minima e massima (contatore d'impulsi)	ON/**OFF** (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Allarme Portata minima **FLOW MIN**	Immettere valore	Preimpostazione 05,00 litri/h
Allarme Portata massima **FLOW MAX**	Immettere valore	Preimpostazione 25,00 litri/h

Ora e data
Denominazione stazioni di misurazione



1 Premere il tasto **menu**.
2 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare **CONF**, premere **enter**.
3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◂ ▸ premere **enter**.
4 Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare il gruppo di menu **CLOCK** o **TAG** , premere **enter**.
5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "CLK:" o "TAG".
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra).
Confermare (e avanzare) con **enter**.
6 Fine: Premere il tasto **meas** , finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Ora e data

La data e l'ora dell'orologio tempo reale integrato sono alla base del comando dei cicli di calibrazione e pulizia.
In modalità di misurazione sul display viene visualizzata l'ora.
Con i sensori digitali, i dati di calibrazione vengono scritti nella testa del sensore.
Inoltre le voci del log book (cfr. diagnosi) riportano una marcatura oraria.

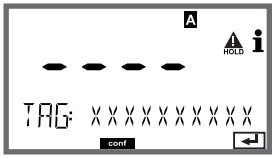
Note:

- Non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale! Commutare quindi l'orario manualmente!

Denominazione stazioni di misurazione ("TAG")

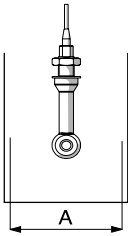
Nella riga inferiore del display è possibile assegnare un nome alla stazione di misurazione. Si possono usare fino a 32 caratteri.
Premendo (più volte) **meas** in modalità di misurazione è possibile visualizzare la denominazione delle stazioni di misurazione.
Il "TAG" come parte della configurazione apparecchio può essere letto via IrDA.
La denominazione unificata è utile, per esempio, per riassegnare un apparecchio correttamente durante il montaggio dopo che è stato riparato.

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Denominazione stazioni di misurazione 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare lettera/numero/ simbolo: Usare i tasti direzionali ◀ ▶ per passare alla posizione successiva. Confermare con **enter**	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ I primi 10 simboli vengono visualizzati sul display senza scroll laterale.

Nota:
- La calibrazione può essere effettuata esclusivamente da personale specializzato. Talvolta, i parametri errati non sono direttamente visibili, ma modificano comunque le caratteristiche della misurazione.

La calibrazione può avvenire con:
- calcolo del fattore di cella con una soluzione di calibrazione nota considerando la temperatura
- preimpostazione del fattore di cella (ad es. per celle di acqua ultrapura)
- prelievo di un campione (calibrazione prodotto)
- calibrazione dello zero in aria o con soluzione di calibrazione
- compensazione della sonda termometrica



Nota:
Se il sensore viene utilizzato in raccordi con sezioni trasversali A < 110 mm, anche il recipiente di calibrazione dovrà presentare la stessa sezione e lo stesso materiale (metallo/plastica)!

Selezione modalità di calibrazione

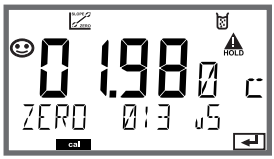
Con la calibrazione, l'apparecchio viene adattato alle caratteristiche specifiche del sensore.
La calibrazione può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).
Nel menu calibrazione selezionare dapprima la modalità di calibrazione:

CAL_SOL	Calibrazione con soluzione di calibrazione
CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione del fattore di cella
P_CAL	Calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione)
CAL_ZERO	Calibrazione dello zero
CAL_RTD	Compensazione della sonda termometrica

Calibrazione con soluzione di calibrazione
Immissione del valore a temperatura corretta della soluzione di calibrazione con contemporanea visualizzazione del fattore di cella.
Durante la calibrazione vengono utilizzate soluzioni di calibrazione note con i rispettivi valori di conduttività a temperatura corretta (vedi tabella Soluzioni di calibrazione nel supplemento). Durante la calibrazione, la temperatura deve essere mantenuta stabile.

Nota:
In caso di utilizzo di raccordi passanti ARF 210/215, per evitare errori si consiglia di eseguire la calibrazione negli appositi recipienti di calibrazione forniti in dotazione (dimensioni e materiale identici).

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione. Continuare con **enter** Selezionare il metodo di calibrazione CAL_SOL. Continuare con **enter**	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immergere il sensore nella soluzione di calibrazione. Con i tasti direzionali impostare il valore a temperatura corretta della soluzione di calibrazione (v. tabella nel supplemento). Confermare con **enter**	Riga inferiore: Visualizzazione del fattore di cella e della temperatura

Display	Azione	Osservazioni
	Il fattore di cella e lo zero vengono visualizzati. L'icona "clessidra" lampeggia.	
	Usare i tasti direzionali per selezionare: • Repeat (ripetizione della calibrazione) o • Meas (misurazione). Confermare con **enter**	
	Selezionando MEAS: Uscire dalla calibrazione con **enter**.	Visualizzazione della grandezza misurabile selezionata, Sensoface è attivo. Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo. Dopo visualizzazione GOOD BYE l'apparecchio entra automaticamente nella modalità di misurazione.

Calibrazione del prodotto

(Calibrazione con prelievo del campione)

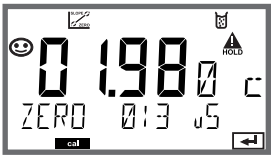
La calibrazione del prodotto viene eseguita nella grandezza misurabile Cond (mS/cm, S/m) non compensata. Durante la calibrazione prodotto, il sensore resta nella soluzione di misura. Il processo di misurazione viene interrotto solo brevemente.

Procedura:

1) Il campione viene misurato in laboratorio o in loco con un dispositivo di misurazione a batterie portatile. Per una calibrazione precisa la temperatura del campione e la temperatura di misurazione del processo devono corrispondere.
   Durante la rilevazione del campione, l'apparecchio salva il valore attuale e ritorna in modalità di misurazione, successivamente la barra di stato "Calibrazione" lampeggia.
2) Nella seconda fase, il valore di misura del campione viene inserito nell'apparecchio. Dalla differenza tra il valore di misura salvato e il valore di misura del campione inserito, l'apparecchio determina il nuovo fattore di cella.

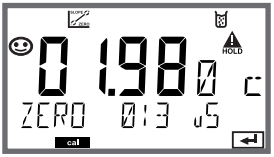
Se il campione non è valido, è possibile rilevare il valore salvato in fase di prelievo. In questo caso verranno salvati i valori di calibrazione precedenti. Infine è possibile avviare una nuova calibrazione del prodotto.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione. Continuare con **enter** Selezionare il metodo di calibrazione P_CAL. Continuare con **enter**	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Prelievo campione e salvataggio del valore. Continuare con **enter**	Il campione può ora essere misurato in laboratorio.

Display	Azione	Osservazioni
	L'apparecchio ritorna in modalità misurazione.	Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.
	Calibrazione prodotto passo 2: Se è presente il valore del campione, aprire nuovamente la descrizione del prodotto.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Il valore salvato viene visualizzato (lampeggia) e può essere sovrascritto dal valore di laboratorio. Continuare con **enter**	
 	Visualizzazione del fattore di cella calcolato e del punto zero (riferito a 25°C). Sensoface è attivo. Premere **enter**. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, **enter**	Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, quindi **enter**
	Al termine della calibrazione, l'apparecchio passa alla visualizzazione dei valori misurati.	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

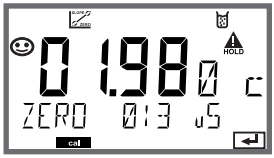
Calibrazione mediante immissione del fattore di cella

Il valore per il fattore di cella di un sensore può essere immesso direttamente. Il valore deve essere noto e, quindi, dovrà essere calcolato prima, ad esempio in laboratorio. Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza misurabile selezionata e la temperatura. Questo metodo è adatto a tutte le grandezze misurabili.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione. Continuare con **enter** Selezionare il metodo di calibrazione CAL_CELL. Continuare con **enter**	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immissione del fattore di cella. Continuare con **enter**	Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza misurabile selezionata e la temperatura.
	L'apparecchio visualizza il fattore di cella calcolato e il punto zero (a 25 °C). Il Sensoface è attivo.	
	Utilizzare i tasti direzionali per selezionare: • Termina (MEAS) • Ripeti (REPEAT) Continuare con **enter**	Se si seleziona 'Termina': HOLD diventa non attivo dopo breve tempo.

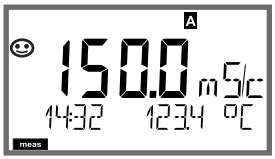
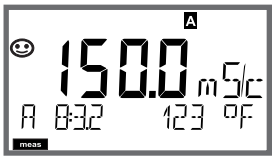
Ricavare il fattore di cella nominale dai dati tecnici. In caso di misurazione in recipienti ristretti è necessario calcolare il fattore di cella individuale.

Calibrazione dello zero in aria / con soluzione di calibrazione

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione. Continuare con **enter** Selezionare il metodo di calibrazione CAL_ZERO. Continuare con **enter**	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Calibrazione in aria L'immissione fino al display inferiore visualizza zero **Calibrazione con soluzione** Immissione fino al display inferiore visualizza il valore della soluzione Continuare con **enter**	
	L'apparecchio visualizza il fattore di cella (a 25 °C) e il punto zero. Il Sensoface è attivo.	
	Utilizzare i tasti direzionali per selezionare: • Termina (MEAS) • Ripeti (REPEAT) Continuare con **enter**	Se si seleziona 'Termina': HOLD diventa non attivo dopo breve tempo.

Compensazione della sonda termometrica

Display	Azione	Osservazioni
	Selezione della calibrazione. Continuare con **enter** Selezionare il metodo di calibrazione CAL_RTD. Continuare con **enter**	I parametri errati modificano le caratteristiche di misurazione!
	Rilevamento della temperatura con un termometro esterno.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immissione del valore di temperatura rilevato. Differenza massima: 10 K. Continuare con **enter**	Visualizzazione della temperatura reale (senza compensazione) nel display inferiore.
	Viene visualizzato il valore della temperatura corretto. Il Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, poi **enter** Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, quindi **enter**	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.
	Al termine della calibrazione, l'apparecchio passa alla visualizzazione dei valori misurati.	

Display	Osservazioni
 o AM/PM e °F: 	L'apparecchio viene commutato con **meas** nello stato di misurazione dai menu di configurazione e calibrazione. Nella modalità di misurazione, il display principale visualizza la grandezza misurabile configurata (Cond o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (Cond o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata e viene visualizzato il set di parametri attivo (A/B). Con il set di parametri Fix A, A/B è interrotto.
Con il tasto **enter** è possibile visualizzare brevemente le attuali correnti di uscita. Con il tasto **meas** è possibile aprire una dopo l'altra le seguenti schermate. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, l'apparecchio torna alla visualizzazione standard.	
 	1) Selezione del set di parametri (se commutato su "manuale" nella configurazione). Con i tasti direzionali ◂ ▸ visualizzare il set di parametri desiderato (PARSET A o PARSET B lampeggia nella riga inferiore del display), selezionare con **enter**. Ulteriori schermate (ogni volta con **meas**) 2) Visualizzazione denominazione stazioni di misurazione ("TAG") 3) Visualizzazione di ora e data

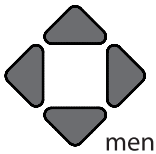
Diagnosi

In modalità diagnosi è possibile aprire le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

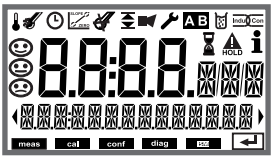
CALDATA	Consultazione dati di calibrazione
SENSOR	Consultazione dati sensore
SELFTEST	Attivazione autotest apparecchio
LOGBOOK	Visualizzazione voci log book
MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
VERSION	Visualizzazione tipo apparecchio, versione software, numero di serie

La modalità diagnosi può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

Nota:
In modalità diagnosi HOLD non è attivo!

Azione	Tasto	Osservazioni
Attivazione diagnosi	 menu	Richiamare il menu di selezione con il tasto **menu**. (il display diventa turchese.) Con ◂ ▸ selezionare DIAG, confermare con **enter**
Selezione opzione diagnosi		Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare una delle seguenti voci: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION per altri comandi vedi pagine seguenti
Fine	**meas**	Uscire con **meas**.

Voce di menu	Osservazioni
 	Visualizzazione degli attuali dati di calibrazione: con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare CALDATA, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali selezionare ◂ ▸ nella riga di testo inferiore (LAST_CAL CELLFACTOR ZERO). La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale. Tornare alla misurazione con **meas**.

Display	Voce di menu
	**Autotest dell'apparecchio** (E' possibile interrompere in qualsiasi momento con **meas**.) 1 **Test del display**: Visualizzazione di tutti i segmenti alternativamente ai tre sfondi bianco/verde/rosso. Inoltre con **enter**
	2 **Test RAM:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
	3 **Test EEPROM:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
	4 **Test FLASH:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
	5 **Test modulo:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Indietro alla modalità di misurazione con **enter** o **meas**

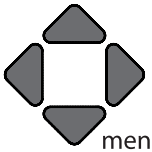
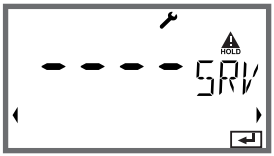
Voce di menu	Osservazioni
   	Visualizzazione delle voci del log book Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare LOGBOOK, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book avanti e indietro (voci -00-...-99-), l'ultima voce è -00-. Se il display è su data/ora, è possibile cercare con ▲ ▼ una data specifica. Con i tasti direzionali ◂ ▸ è possibile poi visualizzare il testo del messaggio corrispondente. Se il display è su testo messaggio, è possibile cercare con ▲ ▼ una messaggio specifica. Con i tasti direzionali ◂ ▸ è possibile poi visualizzare data e ora. Tornare alla misurazione con **meas**.
	Log book ampliato /Audit Trail (via TAN) Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book ampliato avanti e indietro (voci -000-...-199-), l'ultima voce è -000-. **Sul display: CFR** Con Audit Trail vengono registrati inoltre richiami funzione (CAL CONFIG SERVICE), alcuni messaggi Sensoface nonché l'apertura del contenitore.
 Esempio di visualizzazione: 	**Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore):** Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare MONITOR, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare nella riga di testo inferiore (R_COND G_COND RTD TEMP I-INPUT (opzione)). La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale. Tornare alla misurazione con **meas**.

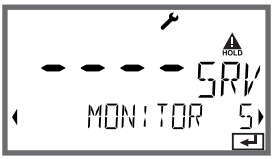
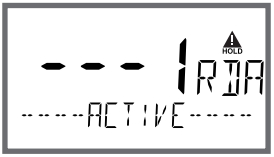
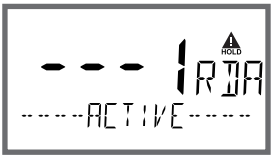
Display	Osservazioni
	Versione Qui potete trovare i dati necessari per la richiesta di un'opzione specifica dell'apparecchio. Visualizzazione **tipo di apparecchio, versione Software/ Hardware** e **numero di serie,** per tutti i componenti dell'apparecchio. Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile passare dalla versione software alla versione hardware. Con **enter** passa ai prossimi componenti dell'apparecchio.

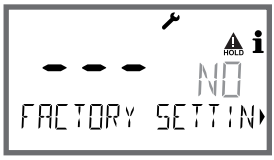
In modalità Service si possono richiamare le seguenti voci di menu:

MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
OUT1	Test uscita corrente 1
OUT2	Test uscita corrente 2
IRDA	Abilitare l'interfaccia IrDA e comunicare tramite essa
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso
DEFAULT	Riportare l'apparecchio alle impostazioni di default
OPTION	Abilitare le opzioni via TAN.

Nota:
In modalità Service HOLD è attivo!

Azione	Tasto/Display	Osservazioni
Attivare service		Premendo il tasto **menu** (tasto direzionale in basso) si apre il menu di selezione. Con ◂ ▸ selezionare SERVICE, confermare con **enter**
Codice di accesso		Inserire il codice di accesso "5555" per la modalità Service con i tasti direzionali ▲ ▼ ◂ ▸. Confermare con **enter**
Visualizzazione		In modalità service vengono visualizzati i seguenti simboli: • Barra di stato [diag] • Triangolo HOLD • Service (chiave a vite)
Fine	**meas**	Uscire con **meas**.

Voce di menu	Osservazioni
	**Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo contemporaneamente:** Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare MONITOR, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare la grandezza nella riga di testo inferiore. La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale. Poiché l'apparecchio si trova in stato HOLD, grazie ai simulatori è possibile eseguire validazioni senza che le uscite del segnale vengano influenzate. Ritorno al menu Service con **meas**. Indietro alla misurazione: premere nuovamente **meas**.
	Preimpostazione corrente uscite 1 e 2: Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare OUT1 o OUT2, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali ▴ ▾ ◂ ▸ impostare un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente. Confermare con **enter**. Nella riga inferiore a destra viene visualizzata la corrente di uscita reale per il controllo. Terminare con **enter** o **meas**.
	**Comunicazione IrDA:** Con i tasti direzionali ◂ ▸ selezionare IRDA, confermare con **enter**.
HOLD 	Con la comunicazione IrDA attiva, l'apparecchio resta in stato HOLD per motivi di sicurezza. Il nuovo comando avviene via IrDA. Terminare la comunicazione con **meas**. **Eccezione: Update firmware (non può essere interrotto!)**

Voce di menu	Osservazioni
	Impostare codice di accesso: Nel menu "SERVICE - CODES" è possibile impostare i codici di accesso per l'accesso alle modalità operative DIAG, HOLD, CAL, CONF e SERVICE (già preimpostato su 5555). **In caso di perdita del codice di accesso service** è necessario richiedere al produttore una "Ambulance-TAN" fornendo il numero di serie dell'apparecchio. Inserendo l'"Ambulance-TAN" verrà richiamata la funzione Service con codice di accesso 7321. Una volta inserito il corretto Ambulance TAN, l'apparecchio segnala "PASS" per ca. 4 s e ripristina il codice di accesso Service su 5555.
	**Ripristino impostazioni di default:** Nel menu "SERVICE - DEFAULT" è possibile riportare l'apparecchio all'impostazione di default. **Attenzione!** Dopo il ripristino delle impostazioni di default, l'apparecchio deve essere completamente riconfigurato, inclusi i parametri del sensore!
	Richiesta opzione: comunicare al produttore il numero di serie e la versione hardware/software dell'apparecchio. I dati sono disponibili nel menu Diagnosi/Versione. Il "numero di transazione" (TAN) consegnato successivamente vale solo per l'apparecchio con il relativo numero di serie. **Abilitazione di opzioni:** Le opzioni vengono consegnate con un "Numero di transazione" (TAN). Per abilitare l'opzione è necessario immettere questo TAN e confermare con **enter**.

Stati operativi

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	Time out
Misurazione			-
Diag			60 s
CAL_SOL Soluzione di calibrazione			no
CAL_CELL Fattore di cella			no
P_CAL Cal. prodotto S1			no
P_CAL Cal. prodotto S2			no
CAL_ZERO Comp. punto zero			no
CAL_RTD Compensazione temp.			no
CONF SetPar A			20 min
CONF SetPar B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE IRDA			20 min
SERVICE CODES			20 min

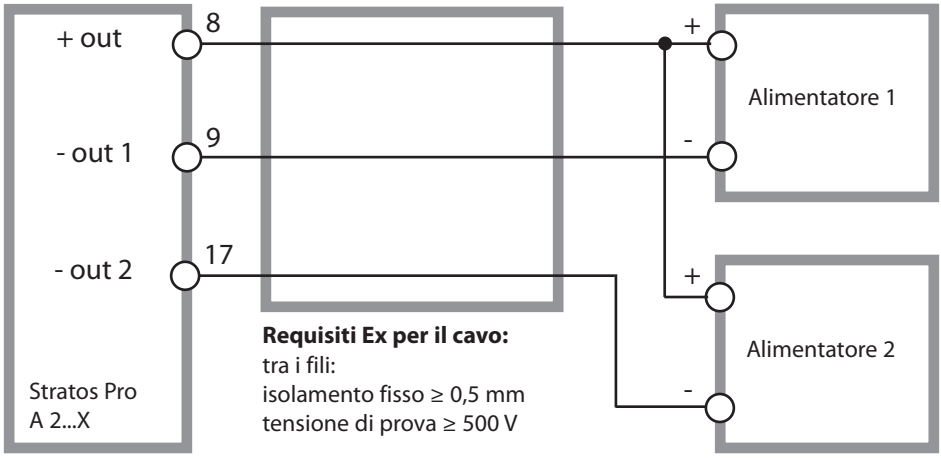
Stato operativo	OUT 1	OUT 2	Time out
SERVICE DEFAULT	■	■	20 min
SERVICE OPTION	■	■	20 min
Ingresso HOLD	■	■	no

Spiegazione: ■ come da configurazione (Last/Fix o Last/Off)
■ attivo manuale

A2...X: Alimentatori e collegamento

Alimentatori consigliati:	**N. ordine:**
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, uscita 0/4...20 mA	WG 20 A2
Sezionatore, Ex, 90...253 V AC, uscita 4...20 mA	WG 21 A7
Sezionatore, Ex, 90...253 V AC, HART, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 470
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 336
Sezionatore, Ex, 24 V AC/DC, HART, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 336, 470
Sezionatore, non Ex, 24 V DC, uscita 4...20 mA	IsoAmp PWR B 10116
Sezionatore, non Ex, 24 V DC, HART, uscita 0/4...20 mA / 0...10 V	IsoAmp PWR A 20100

Collegamento agli alimentatori



Codice di ordinazione Stratos Pro A 2...

									TAN
Esempio	A	2	0	1	X	-	PH	-	1	
2-fili / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Comunicazione										
senza (HART montabile successivamente per TAN)			0							A
Versione numero										
Versione				1						
Omologazioni										
Sicurezza generale					N					
ATEX / IECEX Zona 2					B					
ATEX / IECEX / FM / CSA Zona 1 / Cl 1 Div 1					X					
Altre omologazioni					Z					
Canale di misurazione										
Memosens pH / Redox	digitale						MSPH			
Memosens Cond	digitale						MSCOND			
Memosens Oxy	digitale						MSOXY			
COND doppia (2x sensori a 2 poli, analogici)					N		CC			
Valore pH / Redox (ISM digitale per TAN)	Modulo di misurazione						PH			F
Conduttività 2-/4-poli	Modulo di misurazione						COND			
Conduttività induttiva	Modulo di misurazione						CONDI			
Ossigeno (ISM digitale e tracce per TAN)	Modulo di misurazione						OXY			D, F
Opzioni										
Allestimento senza 2. uscita di corrente									0	
Allestimento con 2. uscita di corrente									1	

Opzioni TAN		
HART	SW-A001	(A)
Log book	SW-A002	(B)
log book ampliato (Audit Trail)	SW-A003	(C)
Misurazione tracce ossigeno	SW-A004	(D)
Ingresso di corrente + 2 ingressi digitali	SW-A005	(E)
ISM digitale	SW-A006	(F)

Accessori di montaggio	
Kit di montaggio su tubo	ZU 0274
Tettoia di protezione	ZU 0737
Kit di montaggio su quadro elettrico	ZU 0738

Dati tecnici

Ingresso CONDI	Ingresso per sensori di conduttività toroidali SE 655, SE 656, SE 660, SE 670	
Gamma delle misure	Conduttività	0,000 ... 1999 mS/cm
	Concentrazione	0,00 ... 100,0 peso %
	Salinità	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C)
Campi di visualizzazione	Conduttività	0,000 ... 9,999 mS/cm (non con SE 660 / SE 670)
		00,00 ... 99,99 mS/cm
		000,0 ... 999,9 mS/cm
		0000 ... 1999 mS/cm
		0,000 ... 9,999 S/cm
		00,00 ... 99,99 S/cm
	Concentrazione	0,00 ... 9,99 % / 10,0 ... 100,0 %
	Salinità	0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C)
	Tempo di risposta (T90)	ca. 1 s
Errore di misura [1,2,3)]	< 1 % di val.mis. + 0,005 mS	
Compensazione della temperatura [*)]	(OFF)	Senza
	(LIN)	Curva caratt. lineare 00,00 ... 19,99 %/K (temperatura di riferimento impostabile)
	(NLF)	Acqua nat. a norma EN 27888 (temperatura di riferimento 25 °C)
	(NACL)	NaCl da 0 a 26 peso % (0 ... 120 °C) (temperatura di riferimento 25 °C)

Definizione della concentrazione	-01- NaCl	0 - 26 peso % (0 °C)	... 0 - 28 in peso % (100 °C)
	-02- HCl	0 - 18 peso % (-20 °C)	... 0 - 18 in peso % (50 °C)
	-03- NaOH	0 - 13 in peso % (0 °C)	... 0 - 24 in peso % (100 °C)
	-04- H_2SO_4	0 - 26 in peso % (-17 °C)	... 0 - 37 peso % (110 °C)
	-05- HNO_3	0 - 30 peso % (-20 °C)	... 0 - 30 peso % (50 °C)
	-06- H_2SO_4	94 - 99 peso % (-17 °C)	... 89 - 99 peso % (115 °C)
	-07- HCl	22 - 39 peso % (-20 °C)	... 22 - 39 peso % (50 °C)
	-08- HNO_3	35 - 96 peso % (-20 °C)	... 35 - 96 peso % (50 °C)
	-09- H_2SO_4	28 - 88 peso % (-17 °C)	... 39 - 88 peso % (115 °C)
	-10- NaOH	15 - 50 peso % (0 °C)	... 35 - 50 peso % (100 °C)

Adattamento del sensore	Immissione del fattore di cella con contemporanea visualizzazione della grandezza misurabile selezionata e della temperatura	
	Immissione della conduttività della soluzione di cal. con contemporanea visualizzazione del fattore di cella	
	Calibrazione del prodotto per conduttività	
	Compensazione del punto zero	
	Compensazione della sonda termometrica	
Fattore di cella amm.	00,100 ... 19,999 cm^{-1}	
Fattore di trasmissione amm.	010,0 ... 199,99 cm^{-1}	
Scostamento max. dal punto zero	± 0,5 mS	
Sensocheck	Controllo della bobina di trasmissione e di ricezione e dei cavi per verificare che non siano interrotti e controllo della bobina di trasmissione e dei cavi per verificare che non vi siano cortocircuiti	
Ritardo	ca. 30 s	
Sensoface	fornisce indicazioni sullo stato del sensore (punto zero, Sensocheck)	
Controllo sensore	Visualizzazione diretta dei valori del sensore per la convalida resistenza / temperatura	
Ingresso temperatura *)	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ	
	Collegamento a tre fili, compensabile	
Campo di misura	Pt 100/Pt 1000	–50 ... +250 °C / –58 ... +482 °F
	NTC 30 kΩ	–20 ... +150 °C / –4 ... +302 °F
Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F	
Errore di misura [1,2,3)]	< 0,5 K (< 1 K con Pt 100; <1K con NTC >100°C)	
Dati calibrazione	Data di calibrazione, fattore di cella, punto zero	

Ingresso I (TAN)	Ingresso corrente 0/4 ... 20 mA / 50 Ω per segnale esterno temperatura		
Inizio/fine della misurazione	Configurabile –50 ... +250 °C / –58 ... +482 °F		
Curva caratteristica	Lineare		
Errore di misura [1,3)]	< 1% del valore di corrente + 0,1 mA		
Ingresso HOLD	isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)		
Funzione	Inserisce l'apparecchio nello stato HOLD		
Tensione di commutazione	0 ... 2 V (ca/cc) 10 ... 30 V (ca/cc)	HOLD disattivato HOLD attivo	
Ingresso CONTROL	isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)		
Funzione	Commutazione set di parametri A/B o misurazione della portata (FLOW)		
Set parametri A/B	Ingresso di commutazione	0 ... 2 V (ca/cc) 10 ... 30 V (ca/cc)	Set di parametri A Set di parametri B
FLOW	Ingresso impulsi per misurazione portata 0 … 100 impulsi/s		
Messaggio	oltre 22 mA		
Visualizzazione	00,0 … 99,9 l/h		
Uscita 1	Circuito elettrico di misura alimentazione, 4 ... 20 mA, a potenziale zero, anti inversione di polarità comunicazione HART (per la specifica vedi sotto)		
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V		
Grandezza misurabile [*)]	Conduttività, resist. spec., concentrazione, salinità o temperatura		
Curva caratteristica	Lineare, bilineare o logaritmica		
Campo superiore [*)]	22 mA in caso di messaggi di errore		
Filtro di uscita [*)]	Filtro PT_1, costante di tempo del filtro 0 ... 120 s		
Errore di misura [1)]	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA		
Inizio/fine della misurazione [*)]	Configurabile entro il campo di misura selezionato		
Bilineare: punto cardine X/Y [*)]	Configurabile entro il campo di misura selezionato		
Intervallo di misura min.	LIN	5% del campo di misura selezionato	
	LOG	1 decade	

Uscita 2	Circuito elettrico di misura alimentazione, 4 ... 20 mA, a potenziale zero, anti inversione di polarità	
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V	
Grandezza misurabile *)	Conduttività, resist. spec., concentrazione, salinità o temperatura	
Curva caratteristica	Lineare, bilineare o logaritmica	
Campo superiore *)	22 mA in caso di messaggi di errore	
Filtro di uscita *)	Filtro PT_1, costante di tempo del filtro 0 ... 120 s	
Errore di misura 1)	< 0,25 % del valore di corrente + 0,05 mA	
Inizio/fine della misurazione *)	Configurabile entro il campo di misura selezionato	
Bilineare: punto cardine X/Y *)	Configurabile entro il campo di misura selezionato	
Intervallo di misura min.	LIN	5% del campo di misura selezionato
	LOG	1 decade
Orologio tempo reale	Diversi formati di ora e data selezionabili	
Riserva di marcia	> 5 giorni	
Visualizzazione	Display a cristalli liquidi, a sette segmenti con icone	
Display principale	Altezza caratteri ca. 22 mm, simbolo unità di misura ca. 14 mm	
Display secondario	Altezza caratteri ca. 10 mm	
Riga di testo	14 caratteri, a 14 segmenti	
Sensoface	3 visualizzazioni dello stato (smiley felice, neutro, triste)	
Messaggi di stato	meas, cal, conf, diag altri pittogrammi per configurazione e messaggi	
Indicazione di allarme	Il display lampeggia e c'è retroilluminazione rossa	
Tastiera	Tasti: meas, menu, info, 4 tasti cursore, enter	
Comunicazione HART	HART Versione 6, comunicazione digitale tramite modulazione FSK della corrente di uscita 1 Identificazione apparecchio, valori misurati, stato e messaggi, parametrizzazione, calibrazione, protocolli	
Interfaccia IrDA	Interfaccia infrarosso per update firmware	

FDA 21 CFR Parte 11	Controllo di accesso mediante codici di accesso modificabili in caso di modifica della configurazione voce log book e flag mediante HART Messaggio e voce di log book in caso di apertura del contenitore
Funzioni di diagnosi	
Dati calibrazione	Data di calibrazione, parametri del sensore
Autotest dell'apparecchio	Test del display, test automatico della memoria (RAM, FLASH, EEPROM), test di modulo
Log book	100 eventi con data e ora
Log book ampliato (TAN)	Audit Trail: 200 eventi con data e ora
Funzioni di servizio	
Controllo sensore	Visualizzazione dei segnali del sensore diretti
Generatore corrente	Corrente preimpostabile per le uscite 1 e 2 (04,00 ... 22,00 mA)
IrDA	Abilitazione della funzionalità IrDA
Codici di accesso	Assegnazione dei codici per l'accesso ai menu
Impostazione di default	Ripristino di tutti i parametri all'impostazione di default
TAN	Abilitazione di funzioni supplementari disponibili come optional
Conservazione dei dati	Parametri, dati di calibrazione e log book > 10 anni (EEPROM)
CEM	EN 61326-1 (requisiti generali)
Emissione interferenze	Classe B (settore abitativo)
Immunità alle interferenze	Settore industriale EN 61326-2-3

Protezione da esplosioni
Stratos Pro A2...X

IECEx		Ex ib[ia] IIC T4 / zone 0 Ex ia IIC T4 / Ex iaD 20 IP 6X T 85 °C
ATEX		II 2(1) G Ex ib[ia] IIC T4 / II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C / II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
FM	C/US	NI/I/2/ABCD/T4 / S/II,III/2/FG/T4, Type 4X
	C	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/Ex ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C; Type 4X
	US	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C, Type 4X
CSA		IS, Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		AIS Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X
NEPSI		Ex ib[ia] IIC T4 / Ex ia IIC T4 / DIP A20 TA,T6
GOST		1Exib[ia]IICT4 / 0ExiaIICT4 / DIP A20 TA 85°C / DIP A21 TA 85°C

Protezione da esplosioni
Stratos Pro A2...B

IECEx		Ex nA II T4 / Ex nL IIC T4 / Ex tD A22 IP5X T85 °C
ATEX Zone 2		II 3 G Ex nA II T4 / II 3 G Ex nL IIC T4 / II 3 D Ex tD A22 IP5X T85 °C
FM	C	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X DIP / II,III / 2 / T4, Ta=65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC /T4, Ta= 65 °C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
	US	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X S / II,III / 2 / FG / T4 Ta = 65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC/ T4, Ta = 65°C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
CSA		Class I,II,III Div 2, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Ta=65 °C, Type 4X Ex nA II T4, Ta= 65°C, Type 4X DIP A22, Class II and III, Division 2, Groups E, F and G, Type 4x
NEPSI		Ex nA IIC T4 / Ex nL IIC T4 / DIP A22 TA,T6
GOST		2 Ex nA II T4 / DIP A22 TA 85°C

Memosens: collegamento in ambienti a rischio di esplosione	**U_o (V)**	**I_o (mA)**	**P_o (mW)**	**C_i (µH)**	**L_i (µH)**
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0

Condizioni nominali di esercizio

Temperatura ambiente	–20 ... +65 °C
Temperatura di trasporto/ conservazione	–30 ... +70 °C
Umidità relativa	10 ... 95 % in assenza di condensa
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V
Contenitore	Contenitore in PBT, rinforzato con fibra di vetro, PC
Fissaggio	Fissaggio su parete, palo, quadro elettrico
Colore	Grigio RAL 7001
Tipo di protezione	IP 67, NEMA 4X
Combustibilità	UL 94 V-0
Dimensioni	148 mm x 148 mm
Incavo del quadro elettrico	138 mm x 138 mm secondo DIN 43 700
Peso	ca. 1.200 g
Condotti per i cavi	3 aperture per pressacavi a vite M20 x 1,5 2 aperture per NPT ½ " o Rigid Metallic Conduit
Collegamenti	Morsetti, sezione max. collegamento 2,5 mm^2

*) programmabile dall'utilizzatore

1) come da norma EN 60746, alle condizioni nominali di esercizio

2) ± 1 unità

3) più l'errore del sensore

Soluzioni di cloruro di potassio

(Conduttività in mS/cm)

Temperatura	**Concentrazione**[1]		
[°C]	0,01 mol/l	0,1 mol/l	1 mol/l
0	0,776	7,15	65,41
5	0,896	8,22	74,14
10	1,020	9,33	83,19
15	1,147	10,48	92,52
16	1,173	10,72	94,41
17	1,199	10,95	96,31
18	1,225	11,19	98,22
19	1,251	11,43	100,14
20	1,278	11,67	102,07
21	1,305	11,91	104,00
22	1,332	12,15	105,94
23	1,359	12,39	107,89
24	1,386	12,64	109,84
25	1,413	12,88	111,80
26	1,441	13,13	113,77
27	1,468	13,37	115,74
28	1,496	13,62	
29	1,524	13,87	
30	1,552	14,12	
31	1,581	14,37	
32	1,609	14,62	
33	1,638	14,88	
34	1,667	15,13	
35	1,696	15,39	
36		15,64	

1 Origine dei dati: K. H. Hellwege (edit.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Volume a parte 6

Soluzioni di cloruro di sodio

(Conduttività in mS/cm)

Temperatura	Concentrazione		
[°C]	0,01 mol/l [1)]	0,1 mol/l [1)]	saturo [2)]
0	0,631	5,786	134,5
1	0,651	5,965	138,6
2	0,671	6,145	142,7
3	0,692	6,327	146,9
4	0,712	6,510	151,2
5	0,733	6,695	155,5
6	0,754	6,881	159,9
7	0,775	7,068	164,3
8	0,796	7,257	168,8
9	0,818	7,447	173,4
10	0,839	7,638	177,9
11	0,861	7,831	182,6
12	0,883	8,025	187,2
13	0,905	8,221	191,9
14	0,927	8,418	196,7
15	0,950	8,617	201,5
16	0,972	8,816	206,3
17	0,995	9,018	211,2
18	1,018	9,221	216,1
19	1,041	9,425	221,0
20	1,064	9,631	226,0
21	1,087	9,838	231,0
22	1,111	10,047	236,1
23	1,135	10,258	241,1
24	1,159	10,469	246,2
25	1,183	10,683	251,3
26	1,207	10,898	256,5
27	1,232	11,114	261,6
28	1,256	11,332	266,9
29	1,281	11,552	272,1
30	1,306	11,773	277,4
31	1,331	11,995	282,7
32	1,357	12,220	288,0
33	1,382	12,445	293,3
34	1,408	12,673	298,7
35	1,434	12,902	304,1
36	1,460	13,132	309,5

1 Origine dei dati: Soluzioni di prova calcolate come da norma DIN IEC 746, Parte 3

2 Origine dei dati: K. H. Hellwege (edit.), H. Landolt, R. Börnstein: Zahlenwerte und Funktionen ..., Volume 2, Volume a parte 6

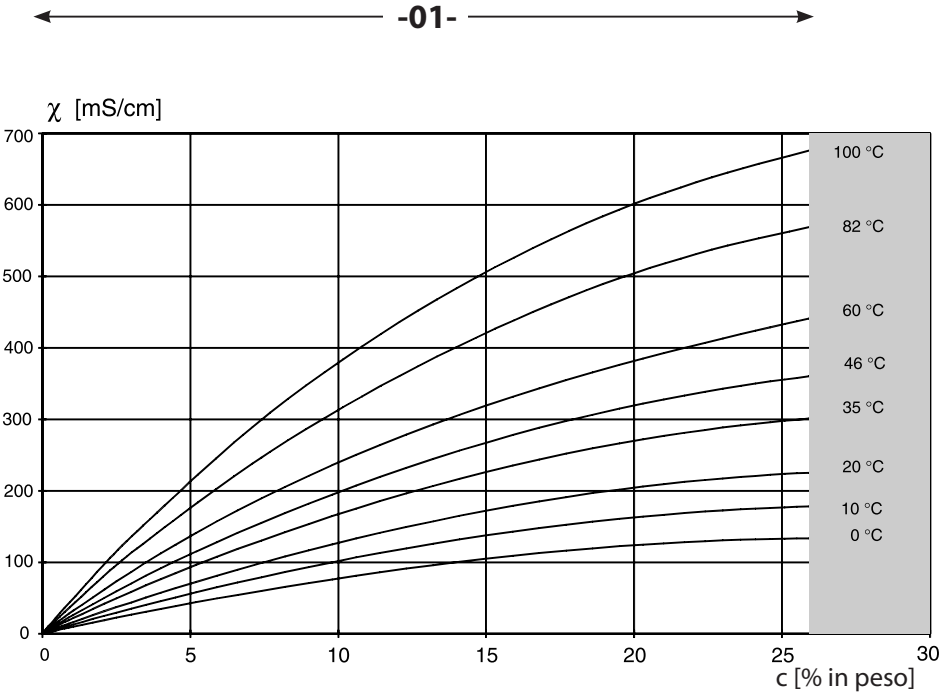
Misurazione della concentrazione

Campi di misura

Sostanza	Campi di misura della concentrazione		
NaCl Configurazione	0-26 % in peso (0°C) 0-26 % in peso (100°C) **-01-**		
HCl Configurazione	0-18 % in peso (-20 °C) 0-18 % in peso (50 °C) **-02-**	22-39 % in peso (-20 °C) 22-39 % in peso (50°C) **-07-**	
NaOH Configurazione	0-13 % in peso (0 °C) 0-24 % in peso (100 °C) **-03-**	15-50 % in peso (0 °C) 35-50 % in peso (100°C) **-10-**	
H_2SO_4 Configurazione	0-26 % in peso (-17 °C) 0-37 % in peso (110°C) **-04-**	28-77 % in peso (-17°C) 39-88 % in peso (115°C) **-09-**	94-99 % in peso (-17°C) 89-99 % in peso (115°C) **-06-**
HNO_3 Configurazione	0-30 % in peso (-20°C) 0-30 % in peso (50°C) **-05-**	35-96 % in peso (-20°C) 35-96 % in peso (50°C) **-08-**	

Per le soluzioni sopra riportate, l'apparecchio può calcolare la concentrazione di sostanza in % in peso sulla base dei valori misurati di conduttività e temperatura. L'errore di misura è la somma degli errori di misura della conduttività e della temperatura e della precisione dell'andamento delle concentrazioni memorizzate nell'apparecchio. Si consiglia di calibrare l'apparecchio con il sensore, ad es. con il metodo CAL_CELL direttamente sulla concentrazione. Per ottenere valori misurati di temperatura esatti occorre effettuare una compensazione della sonda termometrica. Per i processi di misurazione con rapidi cambiamenti di temperatura occorre utilizzare una sonda termometrica separata con una rapida risposta.
Per i processi come, ad esempio, la diluizione o l'aumento della corrosività delle soluzioni CIP (Clean-In-Place) è consigliabile commutare il set di parametri tra la misurazione del mezzo di processo e la misurazione della soluzione CIP.

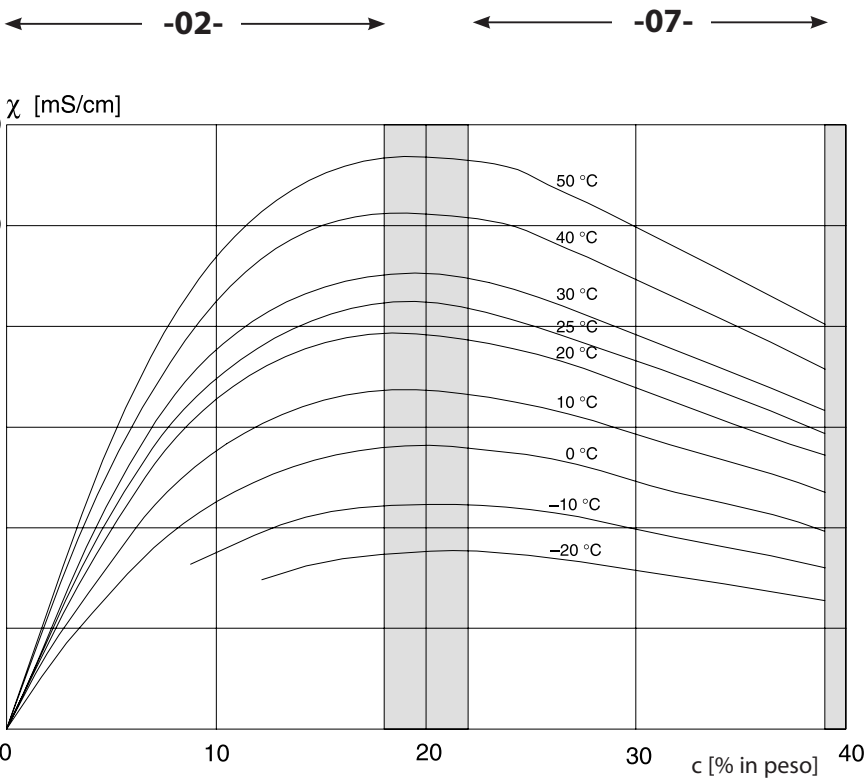
-01- Soluzione di cloruro di sodio NaCl



Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conduttività in funzione della concentrazione di sostanza e
della temperatura del mezzo per la soluzione di cloruro di sodio (NaCl)

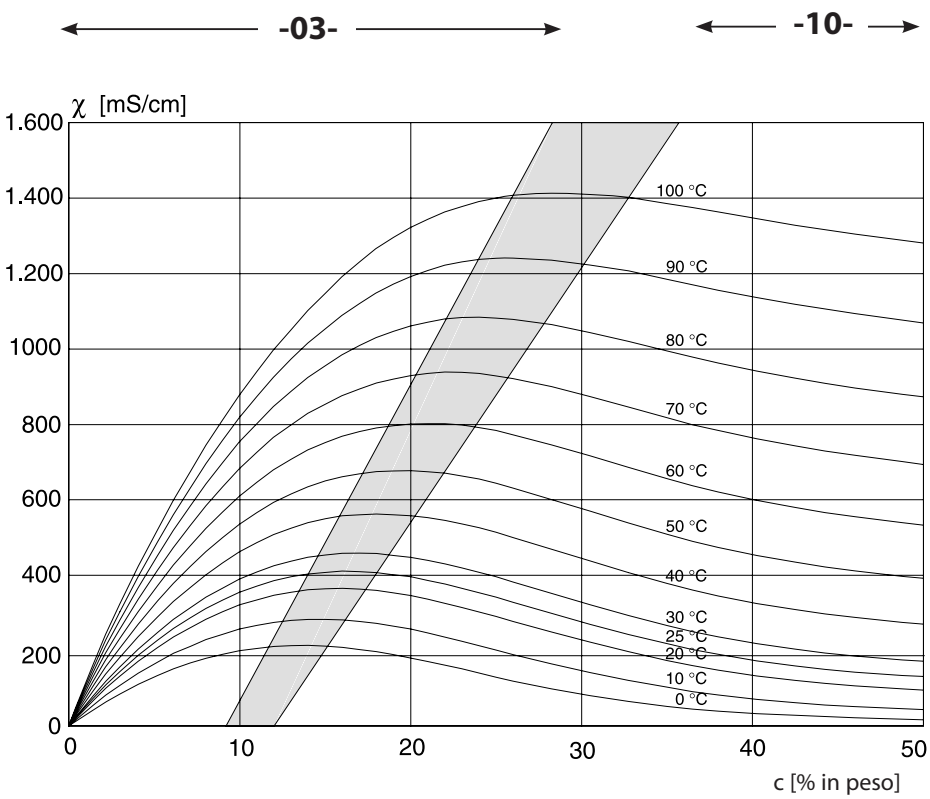
-02- Soluzione di acido cloridrico HCl
-07-



Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conduttività in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura del mezzo per l'acido cloridrico (HCl)
Fonte: Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Nuova edizione, Vol. 47 (1965)

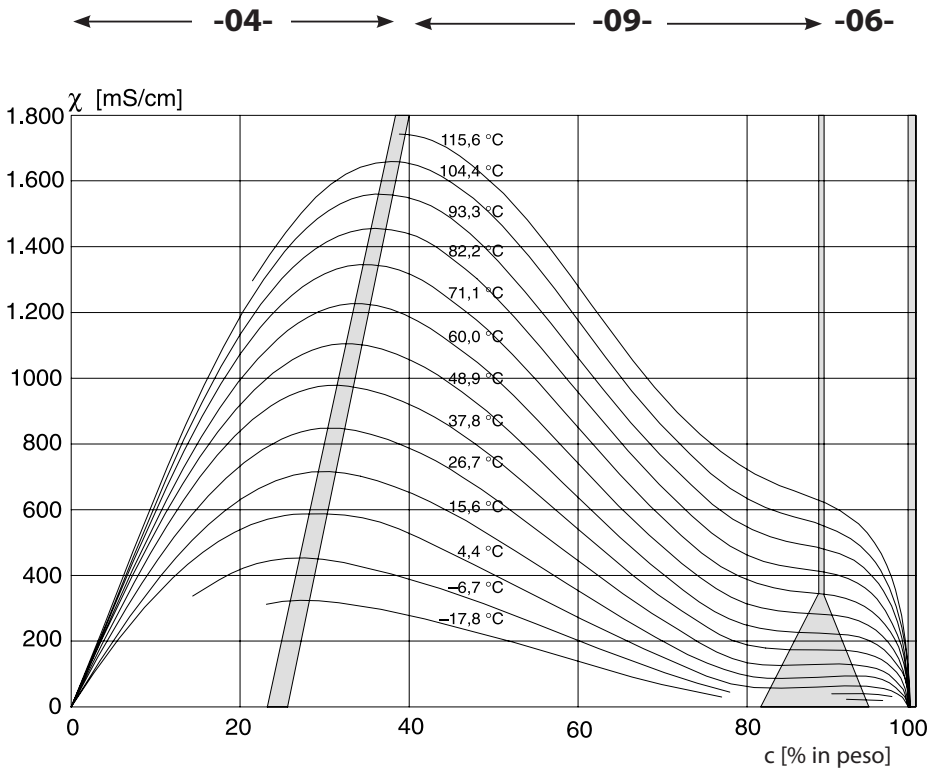
-03- Soda caustica NaOH
-10-



Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conduttività in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura del mezzo per la soda caustica (NaOH)

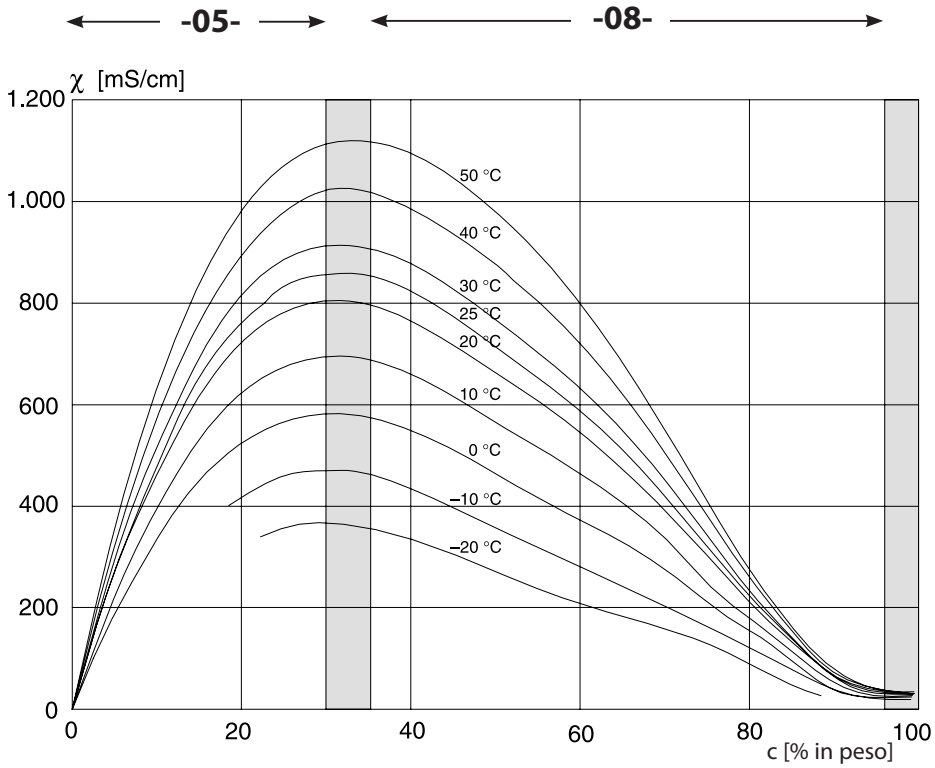
-04- Acido solforico H_2SO_4
-06-
-09-



Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conduttività in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura del mezzo per l'acido solforico (H_2S0_4)
Fonte: Darling; Journal of Chemical and Engineering Data; Vol.9 No.3, Luglio 1964

-05- Acido nitrico HNO_3
-08-



Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conduttività in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura del mezzo per l'acido nitrico ($HN0_3$)
Fonte: Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Nuova edizione, Vol. 47 (1965)

Errore:
- Il display diventa **rosso**
- viene visualizzato il simbolo di allarme
- tutto il display del valore misurato lampeggia
- "**ERR xxx**" viene visualizzato nella riga inferiore del menu

Con il tasto [**info**] è possibile richiamare un breve testo di errore:
- Il testo dell'errore appare nella riga inferiore del menu
- Il display principale visualizza "**InFo**".

Errori parametro:
I dati di configurazione come campo di corrente, soglie ecc. vengono verificati all'immissione.
Se questi vengono superati o non vengono raggiunti, il messaggio
- "**ERR xxx**" viene visualizzato per 3 secondi,
- la retroilluminazione del display lampeggia brevemente in rosso,
- il valore massimo o minimo viene visualizzato sul display,
- l'inserimento ripetuto

Quando sull'interfaccia (IrDA, HART) arriva un parametro errato,
- viene visualizzato un messaggio di errore: "**ERR 100...199**"
- il parametro errato può essere localizzato con il tasto [**info**]

Errori di calibrazione:
Se durante la calibrazione si verifica un errore,
- un messaggio di errore viene visualizzato

Sensoface:
Se Sensoface è triste,
- la retroilluminazione del display diventa color porpora
- la causa può essere richiamata con **info**
- i dati di calibrazione possono essere consultati nella diagnosi

Messaggi di errore

Errore	**Testo informativo** (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	**Problema** **Causa possibile**
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Errore dati taratura** EEPROM oppure RAM guasta Questo messaggio di errore compare solo in caso di guasto completo. L'apparecchio deve essere riparato in stabilimento e tarato nuovamente.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Errore dati di calibrazione o configurazione** Errore di memoria nel programma dell'apparecchio Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente l'apparecchio.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Nessun modulo presente** Far montare il modulo in stabilimento.
ERR 96	WRONG MODULE	**Modulo errato** Far sostituire il modulo in stabilimento.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Errore di sistema** Occorre un riavvio. Se non è possibile rimuovere l'errore, spedire l'apparecchio.
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Errore di configurazione Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Errore di configurazione Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Errore di configurazione Input I

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Range di misurazione del valore di conduttività superato** > 3500 mS
ERR 11	CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	**Range di visualizzazione superato/non raggiunto** Cond > 1999 mS/cm > 99,99 S/m Conc > 99,9 % SAL > 45,0 ‰
ERR 12	CONDUCTANCE TOO HIGH	**Range di misurazione del valore di conduttività superato** > 3500 mS
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Range di temperatura superato/non raggiunto**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Errore carico**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Corrente d'uscita 1** < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Corrente d'uscita 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Corrente d'uscita 2** < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Corrente d'uscita 2** > 20,5 mA
ERR 72	FLOW TOO LOW	Portata troppo ridotta
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Portata troppo elevata
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Curva caratteristica bilineare: punto cardine non valido
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

Sensoface

(Sensocheck deve essere attivato nella configurazione)

Lo smiley sul display (Sensoface) indica eventuali problemi del sensore (sensore difettoso, cavo difettoso, necessità di manutenzione). I campi di calibrazione ammessi e le condizioni per uno smiley Sensoface felice, neutro o triste sono riepilogati nella seguente panoramica. Le altre icone del display rimandano alla causa dell'errore.

Sensocheck
Controlla continuamente che il sensore e le linee di alimentazione non siano interrotte o cortocircuitate. In presenza di valori critici, Sensoface diventa "triste" e l'icona di Sensocheck lampeggia:

Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio d'errore Err 15. Il contatto di allarme è attivo, la retroilluminazione del display diventa rossa, la corrente di uscita 1 viene impostata su 22 mA (se programmato nella configurazione).
Sensocheck può essere disattivato nella configurazione (disattivando così anche Sensoface).
Eccezione:
al termine di una calibrazione viene visualizzato sempre uno smiley di conferma.

Nota:
Il peggioramento del criterio di Sensoface determina anche il peggioramento dell'icona di Sensoface (lo smiley diventa "triste"). Per migliorare l'icona di Sensoface occorre effettuare una calibrazione o eliminare il difetto del sensore.

Display	Problema	Stato	
	Sensore difettoso		Il sensore non è adatto o è difettoso, oppure la capacità del cavo è eccessiva (vedi anche Messaggi di errore Err 15).
	Temperatura		Temperatura non compresa nei campi di misura di CT, Conc, Sal

Conformità alla norma FDA 21 CFR Parte 11

Con la direttiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'ente sanitario statunitense FDA (Food and Drug Administration) regola la produzione e la lavorazione di documenti elettronici riguardanti lo sviluppo e la produzione di prodotti farmaceutici. Da tale direttiva si possono dedurre i requisiti necessari per gli strumenti di misura utilizzati in questi settori. Gli strumenti di misura di questa serie rispondono ai requisiti della normativa FDA 21 CFR Parte 11 con le seguenti caratteristiche:

Electronic Signature – Codici di accesso

L'accesso alle funzioni dell'apparecchio viene regolato e limitato con codici di accesso impostabili "Passcodes" (vedi SERVICE). In questo modo si evitano modifiche non autorizzate alle impostazioni dell'apparecchio e la manipolazione dei risultati della misurazione. Se utilizzati correttamente, questi codici d'accesso possono fungere da firma elettronica.

Audit Trail

Ogni modifica (manuale) delle impostazioni dell'apparecchio può essere documentata automaticamente. A tale scopo, ogni modifica viene identificata da un marker "Configuration Change Flag" che può essere richiesto e documentato dalla comunicazione HART. Anche le impostazioni /parametri dell'apparecchio modificati possono essere richiesti e documentati tramite la comunicazione HART.

Log book ampliato

Con Audit Trail vengono registrati richiami funzione supplementari (CAL, CONFIG, SERVICE), alcuni messaggi Sensoface (Timer Cal, usura) nonché l'apertura del contenitore.

A
Abilitazione di opzioni 97
Accessori 101
Alimentatori 100
Alimentazione ausiliaria 19
Alimentazione di corrente: valori dell'alimentazione di corrente 9
Allarme: allarme di errore 119
Allarme: ritardo 74
Allarme: Sensocheck 74
Allarme: sistema di controllo della portata tramite ingresso CONTROL 76
Allarme: stato operativo 37
Ambulance-TAN, in caso di perdita del codice di accesso 97
Andamento della concentrazione: -01- Soluzione di cloruro di sodio NaCl 113
Andamento della concentrazione: -02- Soluzione di acido cloridrico HCl 114
Andamento della concentrazione: -03- Soda caustica NaOH 115
Andamento della concentrazione: -04- Acido solforico H2SO4 116
Andamento della concentrazione: -05- Acido nitrico HNO3 117
Attivazione Sensocheck 74
Audit Trail 124
Autorange 57
Autotest dell'apparecchio 92
Avvertenze sulla sicurezza 10
Avvertenze sulla sicurezza, opuscolo separato 3

C
Cablaggio 19
Cablaggio: alimentatori 100
Cablaggio: collegamento di sensori: esempi 21
Calibrazione 81
Calibrazione dello zero 87
Calibrazione prodotto 84
Calibrazione: immissione del fattore di cella 86
Calibrazione: prodotto 84
Calibrazione: punto zero
Calibrazione: soluzione di calibrazione 82
Campo di corrente di uscita 1 56
Campo di corrente di uscita 2 66
CD-ROM 3
Certificati: opuscolo extra 3
Certificati: panoramica 17
CIP, Clean in Process 55

Codice di accesso 136
Codice di accesso smarrito 97
Codice di accesso: dichiarazione 124
Codice di ordinazione 101
Codici di accesso: impostazione 97
Codici di accesso: per modalità operative 124
Collegamento agli alimentatori 100
Collegamento in ambienti a rischio di esplosione Memosens 107
Collegamento sensore 19
Colori nel display 33
Colori segnale 29
Compensazione della sonda termometrica 88
Compensazione della temperatura 69
Compensazione, impostazioni 68
Compensazione, introduzione 8
Componenti del contenitore 13
Configurazione 34
Configurazione campo di corrente di uscita 1 56
Configurazione campo di corrente di uscita 2 66
Configurazione segnale di uscita con HOLD 65
Configurazione: allarme 74
Configurazione: cicli di pulizia 54
Configurazione: compensazione della temperatura 68
Configurazione: corrente di uscita con Error e HOLD 64
Configurazione: costante di tempo del filtro di uscita 62
Configurazione: dati utente, modello da copiare 47
Configurazione: denominazione stazione di misurazione 78
Configurazione: gruppi di menu 41
Configurazione: ingresso CONTROL 72
Configurazione: ora e data 78
Configurazione: panoramica 43
Configurazione: selezione soluzione di concentrazione 52
Configurazione: Sensocheck 74
Configurazione: sensore 50
Configurazione: struttura menu 40
Configurazione: uscita corrente 1 56
Configurazione: uscita corrente 2 66
Contenitore 13
Contrassegnare tipo di protezione di accensione 18
CONTROL per commutazione set di parametri 39
CONTROL per misurazione portata 39

CONTROL, ingresso di commutazione a potenziale zero 72
Controllo sensore: con stato HOLD attivo 96
Controllo sensore: visualizzazione dei valori misurati in corso 93
Costante di tempo del filtro di uscita 63
Curva caratteristica logaritmica 60

D
Data e ora, utilizzo 79
Data e ora, visualizzazione 89
Datalogger, spiegazione 8
Datalogger, visualizzazione delle voci 93
Dati calibrazione 91
Dati tecnici 102
Denominazione stazione di misurazione ("TAG") 79
Diagnosi: autotest dell'apparecchio 92
Diagnosi: controllo sensore, valori misurati in corso 93
Diagnosi: dati calibrazione 91
Diagnosi: versione software 94
Dimensioni 14
Display, icone e colori 29
Display, selezione display principale 32
Disposizione dei morsetti 18
Documentazione, fornitura 3

E
Electronic Signature 124
Error Codes, messaggi di errore 120
Errore di calibrazione 119
Errori parametro 119
Esempi di configurazione per il collegamento di sensori 21
Esempi di configurazione: SE 655 / SE 656 21
Esempi di configurazione: SE 660 22
Esempi di configurazione: SE 670 (tramite RS-485) 25
Esempi di configurazione: Yokogawa IC 40S 24
Esempi di configurazione: Yokogawa ISC 40 23

F
FDA 21 CFR parte 11, requisiti del dispositivo di misurazione 124
Filtro di uscita 62
FLOW 73
Fornitura, documentazione 3
Fornitura, totale 13
Funzioni di diagnosi 34

G
Garanzia 2
Gestione degli errori 119

H
HOLD: attivazione esterna, manuale 37
HOLD: comportamento segnale di uscita 36
HOLD: configurazione segnale di uscita 65
HOLD: fine 36
HOLD: stato operativo 36

I
Immissione del fattore di cella 86
Impiego in ambienti a rischio di esplosione 17
Impostare codice di accesso 97
Impostazione display standard 89
Impostazione valore corrente di uscita, modalità Service 96
Indicazione: tipo di protezione di accensione 18
Ingressi di comando 9
Ingressi di comando: compensazione della temperatura 70
Ingressi di comando: CONTROL 72
Ingressi di comando: HOLD 37
Ingresso CONTROL 38
Inserimento valori 31
Installazione elettrica 11
Installazione: aree a rischio di esplosione 11
Installazione: avvertenze sulla sicurezza 11
Installazione: disposizione dei morsetti 17
Installazione: Memosens 7
Interfaccia utente 28
IrDA 28
IrDA: dati tecnici 105
IrDA: possibilità di errore 119
IrDA: selezione 96
LAST, segnale di uscita in stato operativo HOLD 36
Linee di segnale 19
Log book 93
Log book ampliato tramite TAN 93
Log book ampliato, spiegazioni 124

M
Marchio di fabbrica 135
meas, tasto per il richiamo funzione 30
Menu di selezione, voce di menu nel display 31
Messa in servizio 10
Messaggi di allarme e HOLD 39
Messaggi di errore 120
Messaggio tramite ingresso CONTROL 39
Misurazione 89
Misurazione della concentrazione, campi di misura 112
Misurazione portata 72
Misurazione portata, visualizzazione messaggio 39
Misurazione, modalità operativa 30
Modalità di misurazione: modifica delle schermate 89
Modalità diagnosi 90
Modalità operative 34
Modalità Service 95
Montaggio contenitore 7
Montaggio su palo 15
Montaggio su quadro elettrico 16
Montaggio: contenitore 13
Montaggio: montaggio a parete 14
Montaggio: montaggio su palo 15
Montaggio: montaggio su quadro elettrico 16
Montaggio: possibilità 7
Morsetti, esempi 11
Morsetti: disposizione dei morsetti 18
Morsetti: panoramica schematica 12

N
Numero di serie 94
Numero di transazione (TAN) 97

O
Obbligo di contrassegno 11
Omologazioni, protezione antideflagrante, dati tecnici 107
Omologazioni, protezione antideflagrante, targhetta di identificazione 11
Opzioni TAN: abilitazione 97
Opzioni TAN: chiave necessaria 101
Opzioni: abilitazione 97
Ora e data 79
Ora: visualizzazione 89

P
Panoramica opzioni TAN 101
Panoramica set di parametri 48
Panoramica: caratteristiche 7
Panoramica: disposizione dei morsetti 12
PARSET 42
Preparazione cavo SE 655 / SE 656 20
Programma di fornitura 101
Protezione da esplosioni 107
Protezione da esplosioni, targhetta di identificazione 11

R
Restituzione in caso di garanzia 2
Retroilluminazione e incone 29
Retroilluminazione display 33
Ricetrasmettitore IrDA: attivazione 96
Ricetrasmettitore IrDA: dati tecnici 105
Ricetrasmettitore IrDA: luogo 28
Richiesta opzione 97
Richiesta opzione: condizioni 94
Ripristino impostazione di default 97

S
Schema di fissaggio, montaggio apparecchio 14
Schema di montaggio 14
Segnale di uscita 21 mA in stato operativo HOLD 36
Segnale di uscita 22 mA in caso di errore 121
Segnale di uscita con HOLD: configurazione 65
Selezione modalità di misurazione 50
Selezione modalità operativa 31
Selezione modo di calibrazione 81
Selezione tipo sensore 50
Sensocheck: significato dei simboli 122
Sensoface: causa per messaggio di errore 119
Sensoface: significato dei simboli 122
Sensore difettoso 123
Sensore SE 670: collegamento tramite RS-485 27
Sensore: collegamento 19
Sensore: configurazione 50
Service 34
Service: abilitazione opzioni 97
Service: codice di accesso smarrito 97

Service: codici di accesso 97
Service: comunicazione IrDA 96
Service: controllo sensore 96
Service: impostazione di default 97
Service: impostazione uscite di corrente 96
Set di parametri A/B, introduzione 41
Set di parametri: commutazione dall'esterno 41
Set di parametri: commutazione manuale 42
Set di parametri: configurazione commutazione esterna 72
Set di parametri: dati di configurazione utente 48
Set di parametri: visualizzazione 89
Smaltimento 2
Soluzioni di calibrazione 110
Sonda termometrica: compensazione 88
Sonda termometrica: selezione tipo 50
Stati operativi 98
Stato operativo HOLD 36
Struttura del menu di configurazione 40
Struttura menu 35

T

TAG 79
TAN: abilitazione di opzioni 97
Targhette di identificazione 18
Task di misurazione conduttività/temperatura 21
Tastiera 28
Tensione di rete 9
Terminologia tutelata dai diritti d'autore 135
Test del display 92
Test EEPROM, autotest dell'apparecchio 92
Test FLASH 92
Test modulo 92
Test RAM 92
Testo informativo 120
Tettoia di protezione 15
Tipo d'impiego, marcatura targhetta di identificazione 11
Tipo d'impiego, targhette di identificazione 18

U
Unità di temperatura 52
Uscita corrente 1 58
Uscita corrente 2 66
Utilizzo errato 10
Utilizzo secondo destinazione 7

V
Valore della corrente di dispersione 64
Versione Software 94
Viene visualizzato "A" sul display 30
Visualizzazione numeri di serie 94
Visualizzazione tipo apparecchio 94
Visualizzazione valori misurati 93
Visualizzazione versione Software 94

Terminologia tutelata dai diritti d'autore

I seguenti termini sono tutelati dai diritti d'autore come marchi registrati e sono riportati nelle istruzioni per l'uso senza il rispettivo simbolo per maggiore semplicità.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Memosens® è un marchio registrato delle ditte Endress+Hauser Conducta GmbH e Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® è un marchio registrato della ditta HART Communications Foundation.

Codici di accesso

Nel menu SERVICE – CODES è possibile impostare i codici di accesso, per proteggere l'accesso a specifici campi funzione.

Modalità operativa	Codice di accesso
Service (SERVICE)	**5555**
Diagnosi (DIAG)	
Stato operativo HOLD	
Calibrazione (CAL)	
Configurazione (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

P.O. Box 37 04 15

D-14134 Berlin

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0

Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200

Internet: http://www.knick.de

knick@knick.de

TA-212.135-KNI02 20110301 Versione software: 2.x